

# *PRESENTACIÓN*

En una economía cada vez más globalizada, lo regional y lo local han cobrado, paradójicamente, creciente importancia, tanto en la literatura como en las políticas de desarrollo. En un mundo en el que las bases del desarrollo económico y el bienestar tiende a ser competitivos y globalizarse, los avances habidos en materia de liberalización, transportes y técnicas de información y comunicación hacen que los factores productivos tradicionales (disposición de recursos naturales, mano de obra barata o capital) puedan estar al alcance de todos y no ofrezcan ventajas competitivas duraderas o sostenibles. Hoy día el factor clave de competitividad es el conocimiento y la capacidad de innovación que de él se deriva. Debido, entre otras cosas, a su componente tácito, tal conocimiento es un factor que no resulta tan móvil como los anteriores, sino que se caracteriza por una adherencia al territorio. Es ese carácter localizado del conocimiento, junto a los efectos derivados de las restantes economías de aglomeración, lo que explica el fuerte y creciente proceso de concentración y especialización territorial que se observa en la economía.

Los responsables de las políticas industriales, tecnológicas y regionales fueron constatando, por su parte, que las tradicionales fórmulas (consistentes, respectivamente, en la selección de «campeones nacionales» o apoyo discriminatorio a sectores, en ayudas a la I+D basadas en un esquema lineal de la innovación y en transferencias de recursos públicos hacia las regiones menos desarrolladas) no habían dado los resultados previstos, y fueron tomando conciencia de que el fomento de la competitividad y la innovación, que debían ser sus principios rectores, se determinaban principalmente en el plano regional y local. Al mismo

tiempo, desde el ámbito de la literatura económica, fueron numerosas las escuelas o corrientes (distritos industriales, *milieux* innovadores...) que fueron apareciendo y que, tomando tal realidad como objeto de análisis, desarrollaron para la misma diferentes esquemas conceptuales. Entre ellas enseguida destacó la de los sistemas regionales de innovación (SRI) por la abundante y rica literatura que generó y por la gran aceptación que tuvo por parte de los responsables políticos y de las instituciones internacionales que tienen por objeto el desarrollo económico.

El País Vasco fue un protagonista relevante en los primeros años de aparición de la literatura de los SRI. Dos de los economistas vascos que participan en este número monográfico, Mikel Gómez Uranga y Goio Etxebarria, fueron coautores, junto a Philip Cooke, de un temprano artículo<sup>1</sup> que, reproducido en diversas colecciones recopilatorias de trabajos clave de los sistemas de innovación, ejerció una gran influencia en la consolidación internacional de esta corriente; y Mikel Olazarán y Mikel Gómez Uranga editaron a comienzos de esta década un libro sobre SRI<sup>2</sup>, con contribuciones de algunos de los principales autores nacionales e internacionales del área, que apuntaló firmemente esta corriente en España. Por su singular gobierno regional y por las pioneras políticas *clusters* y de innovación por él emprendidas, el País Vasco se convirtió asimismo desde el primer momento en objeto privilegiado de atención y análisis por autores internacionales destacados de esta corriente<sup>3</sup>. Pero con posterioridad, en lo que resta de la década de los ochenta, tanto las contribuciones de los autores vascos como el papel del propio País Vasco como referencia y objeto de análisis de la literatura de los SRI decrecieron, a pesar de que era entonces cuando más evidente resultaba el éxito del modelo económico y de las políticas llevadas a cabo en dicha región.

La todavía reciente creación del Instituto Vasco de Competitividad creemos que puede suponer un punto de inflexión en el protagonismo del País Vasco en dicha literatura. Aparte de las publicaciones y participaciones en conferencias internacionales que sus investigadores llevan a cabo, el Instituto Vasco de Competitividad organizó la *11<sup>th</sup> European Network on Industrial Policy (EUNIP) International Conference*, que se celebró en San Sebastián en septiembre de 2008 y que reunió a buena parte de los principales autores de esta corriente. Con algunos de ellos se decidió lanzar un número monográfico sobre los SRI que, bajo la coordinación de un investigador del Instituto Vasco de Competitividad, la revista *Ekonomiaz* decidió acoger y publicar. En tal número, además de hacer una revisión del estado del arte en dicha corriente y de ver algunos de los principales desarrollos que en ella están teniendo lugar, se prestaría particular atención al caso del País Vasco. Este número que tienes en tus manos, lector, es el resultado de tal proyecto y del intento de combinar interés

---

<sup>1</sup> COOKE, P.; GÓMEZ URANGA, M.; ETXEBARRIA, G. (1997): «Regional innovation systems: Institutional and organizational dimensions». *Research Policy* 26: 475-491 [Recogido, por ejemplo, en la excelente y celebrada compilación de EDQUIST, C. (ed.): *Systems of Innovation. Technologies, Institutions and Organizations* (pp. 1-35). London and Washington: Pinter.]

<sup>2</sup> OLAZARÁN, M. y GÓMEZ URANGA, M. (eds.): *Sistemas regionales de innovación*. Bilbao: Universidad Pública del País Vasco.

<sup>3</sup> Véanse por ejemplo, COOKE, P. y MORGAN, K. (1998): «The Basque Conundrum: Regional Autonomy and Economic Decline», en *The Associational Economy. Firms, Regions and Innovation* (pp. 162-192). Oxford: Oxford University Press; o TÖDTLING, F. y KAUFMANN, A. (1999): «Innovation Systems in Regions of Europe—A Comparative Perspective». *European Planning Studies* 7 (6): 699-717.

académico e interés para los decisores políticos, idea que siempre ha estado presente en la literatura de los SRI.

Es precisamente con el fin de ilustrar y hacer patente el apoyo que esta literatura puede suponer para la orientación de las políticas de innovación y desarrollo regional, que, a la habitual presentación de los principales contenidos de cada uno de los artículos que componen el monográfico, se ha hecho un esfuerzo por añadir una concreción de lo que de ellos se podría extraer como enseñanza para una región como el País Vasco. Sin duda, los lectores conocedores de la realidad de otros SRI podrán realizar similares ejercicios y obtener sus propias enseñanzas, puesto que, como se repite insistentemente a lo largo de esta introducción, cada territorio debe proseguir una estrategia diferente, cuyo diseño debe hacerse de acuerdo a su legado, al no haber fórmulas que resulten universalmente válidas.

El número monográfico sobre SRI comienza con un artículo de **Mikel Navarro Arancegui**, investigador del Instituto Vasco de Competitividad, que realiza una presentación general de la literatura de los SRI. Si bien en la actualidad la literatura de los SRI constituye, con la de los *clusters*, el marco conceptual predominante y más avanzado para el análisis de la innovación y la competitividad con relación al territorio, no cabe ignorar que en tal marco conceptual persisten todavía notables problemas: inconsistencias conceptuales, carencia de límites precisos del propio sistema y de sus elementos constituyentes, escaso rigor en la descripción de las relaciones causales... A esas debilidades conceptuales vienen a sumarse la carencia de fuentes estadísticas y de datos sobre aspectos clave de la innovación relativos a regiones. A ello se debe, en gran medida, que la literatura de SRI haya descansado mayoritariamente en estudios de casos, normalmente relativos a regiones que han tenido éxito, con una perspectiva estática; y que la literatura SRI no ofrezca respuestas y propuestas claras de actuación para los responsables de las decisiones públicas, sino que, por el contrario, posibilite una gran flexibilidad interpretativa, razón a la que algunos autores atribuyen el interés generado por esta literatura entre los que toman las decisiones públicas.

Desde la perspectiva del País Vasco, es interesante la enumeración que efectúa Navarro de una serie de ámbitos que, por no haber sido suficientemente atendidos por los analistas de los SRI, lastran un conocimiento cabal de tales SRI, pues, a pesar de que el País Vasco ha sido objeto de numerosos análisis en la literatura de los SRI, también en él tales ámbitos clave han sido ignorados y permanecen prácticamente ignotos; en muchos casos se han limitado al análisis de un único plano espacial, el regional (sin atender a las interacciones con componentes de otros sistemas de innovación: regionales, nacionales o globales). Han considerado al País Vasco como una unidad homogénea (tanto territorial como socialmente), no han prestado apenas atención al estudio de la movilidad y cualificación de la fuerza de trabajo (más allá de los niveles educativos de la población) y han ignorado los procesos de innovación no basados en la ciencia y la tecnología (que, vistos los insatisfactorios resultados que presentan los indicadores tradicionales de I+D y patentes en dicha región, son en los que han debido descansar mayormente los excelentes resultados alcanzados por esta región en indicadores de *output* económico tales como la renta per cápita y, en menor medida, la productividad).

El trabajo de **Philip Cooke**, que sigue al introductorio de Navarro, además de referirse a los orígenes del pensamiento de los SRI —de los que el propio Cooke fue protagonista fundamental, como muestra el hecho de que fuera él quien empleo el término SRI por primera vez—, trata de avanzar en una teoría neo-schumpeteriana de la evolución regional. Tal evolución tiene lugar porque los *clusters* experimentan una mutación y multiplicación de especies por la existencia de una «variedad relacionada» que opera en el plano regional. En efecto, uno de los principales debates existentes en la geografía económica ha tratado de la influencia que en la innovación y el crecimiento poseen las economías de especialización (también denominadas economías de Marshall-Arrow-Romer, MAR) y las economías de diversificación (atribuidas tradicionalmente a Jane Jacobs), debate que hasta la actualidad no había dado resultados concluyentes a favor de unos u otros. Frente a tal dicotomía, autores como Frenken *et al.* (2007) han sostenido recientemente que la diversificación existente en un territorio puede ser de actividades no relacionadas (por ejemplo, una granja de cerdos y una central nuclear) o de actividades relacionadas (por ejemplo, automoción y aeronáutica). Las economías que se derivan de una y otra son diferentes: en el primer caso habría una disminución de riesgos de perturbaciones asimétricas (a semejanza de cómo jugaría la diversificación de cartera de un inversor) y en el segundo caso se impulsaría la innovación y el crecimiento pues se favorecerían, mediante desbordamientos de conocimiento (*spillovers*) y procesos de «fertilización» cruzada. Como indicó en su momento Schumpeter, la innovación descansa con frecuencia no en la creación de nuevo conocimiento, sino en la combinación de conocimientos existentes; y la existencia de actividades diversas pero con una cierta proximidad cognitiva, cada una con trayectorias o conocimientos tecnológicos propios, favorece esas combinaciones y el surgimiento de productos y procesos innovadores. Los estudios empíricos llevados a cabo al respecto muestran que los efectos positivos sobre la innovación y el crecimiento son mayores en los casos en que la actividad económica de un territorio presenta una «variedad relacionada» que en los casos de especialización o variedad no relacionada.

Cooke, al igual que algunos otros autores consagrados de la literatura de los SRI (Asheim, Boschma, Iammarino...), mantiene una posición asimismo a favor de la variedad relacionada y considera que en las regiones que aquella se da y en las que podemos hablar de plataformas de *clusters* y de la existencia de *clusters* jacobianos existe un contexto y un fuel para la emergencia, mutación y multiplicación de especies de *clusters* y, por ende, para la innovación y el crecimiento. Eso sí, subraya que para que tales efectos tengan lugar, además de variedad relacionada (y de los desbordamientos de conocimiento que de aquella derivan y de la capacidad de absorción lateral que deben poseer las actividades próximas para beneficiarse de aquellos), son necesarios otros activos sociales, institucionales y organizaciones en la región. En particular, Cooke destaca que es el capital social quien hace posible la ramificación tecnológica mediante la evolución de la variedad relacionada y que el proceso se ve ayudado por la existencia de una infraestructura apropiada del SRI (centros tecnológicos, escuelas técnicas y universidades...).

Cooke centra su análisis empírico en este artículo en torno a la innovación verde, dado que la convergencia tecnológica ligada a la variedad relacionada es una característica de la «innovación verde» y la emergencia de nuevos *clusters* basada en la actividad relacionada

se revela de modo particularmente claro en los «clusters verdes» (aquellos que versan sobre la producción de nuevas formas de energía de combustibles no fósiles que persiguen reducir el conjunto de emisiones de gases de efecto invernadero derivados de la actividad económica humana). Por otro lado, su estudio empírico no se centra en grandes urbes en que priman los servicios a empresas intensivos en conocimientos, sino en territorios en los que, existiendo clusters jacobianos, la manufactura es un pilar de la economía del conocimiento.

Todo ello hace particularmente interesante el análisis de Cooke para el caso vasco, donde la manufactura es un pilar clave de su economía, las estimaciones de los índices de variedad relacionada ofrecen los valores más altos de todas las comunidades autónomas españolas (tras los de Cataluña), su SRI posee importantes infraestructuras tecnológicas y cuentan con una decidida política de innovación ha apostado por la diversificación (por ejemplo, con la creación de los Centros de Investigación Cooperativas o el impulso a actividades como la aeronáutica y las energías renovables). Sin duda el reto más importante a este respecto es la integración real de los componentes de su SRI (de tales CIC con los centros tecnológicos, con la universidad, etc.) y de sus diferentes asociaciones clusters (que hasta ahora han estado mirando más a su organización interna, que a la explotación de sinergias y potenciación de fertilizaciones cruzadas con otros clusters).

**Björn Asheim** es otro gran clásico de la literatura de los SRI, que desde mediados de la década de 2000 se ha esforzado en desarrollar la relación de los SRI con las bases de conocimiento. Él distingue tres bases de conocimiento: analítica, sintética y simbólica. La primera está más basado en la ciencia; la segunda, en la ingeniería; y la tercera, en el arte. Cada base de conocimiento presenta diferentes combinaciones de conocimientos tácitos y codificados, distintas cualificaciones y habilidades, disímiles organizaciones e instituciones, distintos tipos de innovación, disímiles especializaciones sectoriales y clusters, y diferente sensibilidad a la distancia geográfica. Tal distinción entre bases de conocimiento guarda, por otra parte, gran relación con la distinción introducida por Lundvall y otros entre modos de innovación DUI (*Doing, Using and Interacting*) o basados en la experiencia e impulsados por el mercado y el usuario; y modos de innovación STI (*Science, Technology and Innovation*) o basados en la ciencia. Los modos de innovación DUI suelen descansar principalmente en una base de conocimiento sintética; y los STI, en una base analítica. Y aunque en los sectores o incluso territorios cabe encontrar más de una base de conocimiento y modo de innovación, según Asheim hay una base de conocimiento o modo de innovación que suele dominar; y, además, la combinación que las bases de conocimiento y modos de innovación en ellos presentan suelen ser característica de dicho sector o territorio. Es más, Asheim caracteriza las estrategias y políticas de los territorios en función básicamente de tales factores.

Según Asheim, las empresas, sectores y territorios van a alcanzar mejores resultados si tratan de combinar diferentes bases de conocimiento y modos de innovación, aunque —como se ha señalado— una de tales bases de conocimiento o modos de innovación continúe siendo dominante en ellos. El artículo tras definir, a este respecto, las estrategias y políticas seguidas, por un lado, por Finlandia y Suecia (ejemplos, cada una con sus singularidades, de economías en que dominan los modos de innovación STI y la base de conocimiento analítico), y de Dinamarca y Noruega (ejemplos, a su vez, cada una con sus peculiaridades,

de prevalencia de modos de innovación DUI y base de conocimiento sintético), señala como tales economías deberían complementar tales estrategias con elementos de los otros modos de conocimiento y bases de conocimiento.

Para el caso del País Vasco, región en que claramente predomina un modo de innovación DUI y una base de conocimiento sintético-ingenieril, la recomendación iría en la dirección de que, sin dejar que aquellos sigan constituyendo la clave de su ventaja competitiva, se impulsen las actividades propias de modos de innovación STI y base de conocimiento analítico, para solventar los problemas de *lock-in* o encasillamiento que a largo plazo pueden derivarse de depender exclusivamente del aprendizaje informal localizado. Además, en opinión de Asheim, son pocas las regiones que disponen de universidades o centros con una investigación suficientemente sólida como para apoyar a empresas líderes mundiales y, por lo tanto, no se debería de ningún modo descartar el ligar tales RIS basados en el modo DUI a organizaciones científicas de otros sistemas de innovación (nacionales o globales).

**Mikel Gómez Uranga, Goio Etxebarria Kerexeta y Jon Barrutia Guenaga** reflexionan en su artículo sobre una cuestión de la que también trata Cooke: la evolución o dinámica de los SRI, apoyándose para ello en las categorías de bases de conocimiento analítico y sintético introducidas en la literatura de los SRI —y recogidas en el artículo anterior— por Asheim y tomando como campo de observación al País Vasco. Según estos autores, los SRI no son estáticos, sino que evolucionan, y eso se plasma en cambios en los mapas de sus *clusters* (aparición de nuevos clusters y reestructuración de los existentes) sobre nuevas bases institucionales (nuevas relaciones entre la ciencia y tecnología, y entre la universidad y la empresa). Esos cambios los observan por su reflejo en las patentes, y en concreto por los cambios que acontecen en las patentes con cita científica.

La idea fuerte de Uranga, Etxebarria y Barrutia es que la estructura industrial dominante hasta los noventa se basaba en la maquinaria, ingeniería eléctrica, telecomunicaciones, automóvil y aeronáutica, y correspondía a un régimen técnico-productivo con una base de conocimiento sintético, en la que la aportación de la investigación científica a la producción no era tan necesaria y, por lo tanto, el papel de la investigación universitaria tampoco. Sin embargo, en los años 2000 emergen otra serie de sectores de vanguardia, ligados a las biociencia, a las nanotecnología, al software y química avanzados..., que corresponden a una base de conocimiento analítico, en los que resulta fundamental el conocimiento científico y cobran relevancia las relaciones universidad-empresa, y se intensifican las estrategias y procedimientos de patentación. No obstante, el cambio no se limita a la aparición de estos nuevos *clusters*, sino que aumenta la interconexión entre todos los sectores, las tecnologías se hacen más transversales y las ciencias se difunden por todo el tejido productivo, de modo que los sectores tradicionales también se ven afectados y su existencia solo resulta sostenible si utilizan más el conocimiento científico en la producción, si conviven y colaboran con sectores más avanzados basados en el conocimiento y si acceden cada vez más a una base de conocimiento analítico.

En el caso del País Vasco, el análisis de las patentes muestra su elevada especialización en el sector de ingeniería mecánica y maquinaria (de base de conocimiento sintético) y la baja especialización en química y farmacia (de base de conocimiento analítica), sin que en

los datos de patentes (en particular, de las patentes con base científica) hasta ahora disponibles se aprecie la transformación que en los otros países avanzados parece estar dándose, desde una base de conocimiento más sintético a una analítica. De acuerdo con lo indicado más arriba, ello requeriría proseguir el impulso iniciado por el Gobierno vasco a la implantación de nuevos *clusters* de base de conocimiento analítica (biociencias, nanotecnología, medioambiente, energía...), perseguir con más decisión que hasta ahora la interconexión de los diferentes *clusters* y sectores (de modo que los tradicionales de base sintética-ingenieril hasta ahora dominantes interactúen con los de base analítica y se impregnen de esas tecnologías transversales y de ciencia), impulsar la producción científica y a la I+D, favorecer un cambio en las estrategias de patentación de las empresas (de modo que éstas comprendan el papel que las mismas cumplen, no solo de protección de sus invenciones, sino también de información tecnológica —no inventar lo ya inventado—, de evitar denuncias e infracciones, de reputación de marca y reforzamiento de posiciones negociadoras...) y afrontar definitivamente el grave problema de la universidad en el sistema de innovación vasco.

El artículo de **Knut Koschatzky y Henning Kroll**, ambos investigadores del Instituto Fraunhofer trata de la gobernanza multinivel en los SRI. Tras constatar la creciente regionalización de las políticas tecnológicas y de innovación, Koschatzky y Kroll pasan a exponer una serie de problemas asociados a tal regionalización, que ilustran observando cómo la misma ha tenido lugar en un país como Alemania en el que las regiones o *länder*s juegan un importante papel en la elaboración de las políticas. Desde una perspectiva regional, entienden la política de innovación como una actividad que conduce las medidas de las políticas científicas y tecnológicas de la fase previa a soluciones listas para el mercado, mediante una variedad de actividades de información, transferencia, redes y marketing, a menudo de bajo presupuesto. Por atender también a aspectos sociales y organizacionales, en ellas los gobiernos regionales tienen más oportunidades, que los gobiernos nacionales, de crear condiciones más favorables y construir puentes de transferencia entre el conocimiento científico y las necesidades industriales. En cambio, entendiendo por política tecnológica la política concentrada en áreas científico-técnicas, son más reacios al establecimiento por los gobiernos regionales de nuevos paradigmas tecnológicos o grandes avances científicos o bien cuestionan que todos posean los recursos humanos y financieros suficientes para crear infraestructuras de investigación de excelencia. Koschatzky y Kroll plantean el dilema que se puede presentar entre los objetivos de crecimiento y eficiencia que impulsarían a concentrar los recursos en unas pocas regiones, por un lado, y los de equilibrio y cohesión territorial, por otro; o la contraposición que puede existir entre los objetivos nacionales (que impulsarían a una especialización de las actividades de innovación) y la tendencia de las regiones a impulsar sistemas más amplios o en áreas supuestamente más avanzadas que vienen a duplicar los impulsados por otras regiones. En tal sentido, propugnan la necesidad de coordinar las políticas tecnológicas y de innovación, no sólo entre los estados (las administraciones autonómicas) y el gobierno federal (la administración central), sino también entre las propias administraciones autonómicas.

Koschatzky y Kroll subrayan en repetidas ocasiones que «las regiones no son unidades espaciales político-administrativas o funcionales idénticas en absoluto, sino que varían en tamaño, peso económico, marco institucional y capacidad de gobernanza» y que, por ello,

contrariamente a la tendencia que se aprecia a la equiparación de sus estructuras de gobernanza política de la ciencia y la innovación, una regionalización indiferenciada de las políticas tecnológica y de innovación carece de sentido. Tal diferenciación permitiría un cierto experimentalismo en la elaboración de las políticas, que en su opinión resulta necesario.

Desde el País Vasco son varias las lecciones que cabría extraer del artículo. En primer lugar, la necesidad de coordinar las políticas tecnológicas y de innovación de la administración autonómica vasca con las de la administración española y europea, así como con las de las restantes administraciones autonómicas. Son varios los pasos dados al respecto estos últimos años (consorcio mixto para la captación de la sede de la European Spallation Source, los acuerdos de la III Conferencia de presidentes autonómicos en materia de I+D+i, el convenio de colaboración entre el CDTI y la administración autonómica vasca, la incorporación del CSIC en la fundación Inbiomed, los acuerdos para la transferencia de la competencia en materia de I+D...), y previsiblemente el grado de coordinación se acrecentará tras el cambio de gobierno en la CAPV, con un nuevo partido en el gobierno vasco de carácter no nacionalista y que coincide con el que controla la administración central. En segundo lugar, del artículo de Koschatzky y Kroll se desprende que las estructuras de gobernanza de estas políticas no tienen por qué ser iguales en las comunidades autónomas españolas y, en tal sentido, una justificación de que en la CAPV pueda haber políticas singulares en este ámbito, siempre que dicha comunidad haya mostrado su capacidad para su aplicación y esta se lleve en coordinación con las de otros ámbitos. Y en tercer lugar, y a nivel interno de la CAPV, la posible conveniencia de implicar a ámbitos subregionales en la política de innovación, en la medida en que tales ámbitos pueden facilitar esa función de «puente» y de creación de las condiciones organizacionales y sociales (con actividades de información, transferencia, redes o marketing) que resultan tan vitales en la fase de canalización de las tecnologías y el conocimiento a la producción y el mercado.

El artículo de **Elvira Uyarra Delgado y Kieron Flanagan** trata asimismo de las regiones como espacios en que operan políticas de innovación procedentes de diferentes niveles, y de los riesgos que presenta el uso de los SRI como concepto normativo. De modo complementario a lo expuesto por Navarro, en la primera parte de su artículo Uyarra y Flanagan exponen los problemas y ambigüedades que impregnan la literatura de los SRI, para a continuación precisar los riesgos que de ello se derivan para la formulación de políticas de innovación y desarrollo regional. En efecto, la amplitud de perspectivas y enfoques, el discurso híbrido en que se combinan argumentos «del mundo real» y «académicos», la confianza en los resortes y capacidades existentes en el plano regional para mejorar el carácter sistémico de la innovación, etc. han hecho la literatura sobre los SRI sumamente atractiva para los encargados de formular políticas de desarrollo regional («que utilizan la teoría de forma selectiva para justificar sus decisiones, que de hecho están influidas por normas, creencias, objetivos y presiones muy distintas de las que se dan en la comunidad académica») y para lo que algunos han denominado la «industria del desarrollo económico regional» (agencias de desarrollo, empresas de consultoría, centros de transferencia tecnológica, etc.).

El problema se encuentra, según Uyarra y Flanagan, en que con frecuencia «las observaciones en regiones con configuraciones sociales, económicas y políticas específicas se tra-

ducen después en prescripciones generales para el desarrollo regional». Es más, «al centrarse en políticas de innovación concebidas y aplicadas en el ámbito regional (...) corren el riesgo de sobrevalorar el margen de maniobra que muchas regiones tienen en realidad, al tiempo que infravaloran el papel y la influencia de los responsables políticos nacionales y supranacionales»; y, paradójicamente, «en la mayoría de los casos el análisis y la extracción de casos de buenas prácticas se lleva a cabo basándose en regiones en cuyo desarrollo ha tenido poco (o nada) que ver la política de innovación *regional*». La región puede ser un escenario pasivo de políticas definidas en niveles administrativos superiores que inciden, con o sin deliberación, en ella; puede que participe no en su definición, pero sí en su puesta en marcha; puede que los organismos de la región participen como socios en la definición y en la financiación de las medidas; o puede que sus organismos actúen como entes independientes de formulación de políticas. Además, su innovación se ve afectada no sólo por las políticas de innovación en sentido estricto, sino también por otras tales como las de sanidad, energía o defensa. Esto es, Uyarra y Flanagan subrayan que «los patrones regionales de innovación se ven influenciados por políticas formuladas a otros niveles y en otras áreas» y que «reconocer las repercusiones territoriales de las políticas (supra)nacionales es el primer paso para concebir estrategias más realistas, coherentes y mejor coordinadas a todos los niveles». Y asimismo advierten que «es preciso adoptar expectativas más realistas sobre la acción política en vista de la existencia de fuertes limitaciones, tales como la complejidad y las relaciones de interdependencia de las políticas, la multiplicidad de niveles de gobernanza, las asimetrías de información, la racionalidad limitada en la toma de decisiones y las restricciones de recursos y capacidades (por no hablar de la influencia de intereses políticos)».

Las enseñanzas que del artículo de Uyarra y Flanagan se derivan para el País Vasco en parte se solapan con las del de Koschatzky y Kroll, en el sentido de que conviene que la política de innovación de la administración autonómica vasca se coordine con la de ámbitos superiores y no presente una visión excesivamente «cerrada». Además Uyarra y Flanagan subrayan la conveniencia de que la toma en consideración de las políticas de ámbitos superiores no se limite a la de innovación en sentido estricto, pues, por ejemplo, a semejanza de lo que sucede con el noroeste de Inglaterra por ellos analizado, *clusters* clave de la región pueden ser afectados por políticas «no tecnológicas» formuladas por niveles administrativos supra-regionales (en el País Vasco, por ejemplo, asociaciones *clusters* tales como la de aeronáutica, la energética, la del Puerto de Bilbao...).

El artículo de **Anne Lorentzen**, que también trata sobre los diferentes niveles espaciales que inciden en la innovación, es la reflexión crítica de una geógrafa, aunque realizada desde una perspectiva multidisciplinar, sobre algunas de las visiones reduccionistas que han estado presentes en la literatura de los SRI. En particular, Lorentzen subraya un hecho incontestado: que las empresas combinan recursos de conocimiento de distintos niveles espaciales y que las redes de conocimiento van más allá de las fronteras regionales. Es más, según la autora, «en la sociedad de hoy en día, altamente móvil y globalizada, no se justifica, ni en términos teóricos ni empíricos, la prioridad otorgada al nivel local en el intercambio de conocimiento y aprendizaje entre los actores económicos». La crítica de la autora se extiende más allá de la de la corriente sobre la que versa este monográfico y afecta a toda la de

los sistemas de innovación, en dos aspectos clave: primero, porque piensa que las relaciones de intercambio de conocimiento son complejas y espacialmente diversificadas y que no pueden ser abarcadas en un sistema más o menos cerrado; y, segundo, porque la proximidad que la empresa pueda tener a fuentes de conocimiento, si bien puede facilitar la innovación por aquella, por sí mismo no produce tal innovación, y todo el tema de las capacidades y recursos de las empresas individuales suele quedar fuera de los análisis de los sistemas de innovación.

Ante la crítica de Lorentzen cabría plantear ciertas matizaciones. En primer lugar, que los autores principales de la literatura de los SRI en ningún momento han indicado que los factores externos al SRI no juegan ningún papel, ni que siempre el nivel regional es el más relevante. Tanto en la definición de los componentes de un SRI como en las tipologías que para aquellos han desarrollado, Cooke y Asheim hacían referencia de modo explícito a las relaciones que los actores del SRI tienen con componentes de otros sistemas regionales, nacionales y globales de innovación. E igualmente, los autores citados enfatizan que el SRI es un concepto que sirve para analizar la realidad, pero que la mayoría de las regiones que encontramos en ésta no cumplen los requisitos necesarios (por ejemplo, tener un número suficiente de interacciones entre los agentes de la región) y por lo tanto no cabe denominarlas SRI. Pero dicho eso, es cierto que en buena parte de la literatura de los SRI ha habido un sesgo a considerar que prácticamente la única proximidad relevante es la geográfica (ignorando la organizacional, la institucional, la cultural y la cognitiva); y a omitir las relaciones con el exterior y centrarse en las que tienen lugar únicamente dentro de la región. En general, cuanto menor suele ser el nivel de desarrollo regional, menos probable será que en la región pueda detectarse la existencia de un SRI real y mayor será la dependencia relativa del conocimiento exterior.

Las lecciones que para el País Vasco cabría extraer del artículo de Lorentzen son que las redes de conocimiento globales resultan vitales para la innovación regional y que, en consecuencia, los gobiernos regionales y locales deberían impulsar medidas que faciliten la movilidad (inversiones en infraestructuras de transportes y de información y conocimiento), las capacidades relacionales de las empresas locales (habilidades con los idiomas o tecnología) y la inserción en general en cadenas de valor globales de las empresas y asociaciones *clusters* (atrayendo multinacionales al País Vasco e impulsando la internacionalización de las empresas vascas en el exterior). De acuerdo con Lorentzen, en lo que respecta a interacciones, el plano regional es particularmente relevante con relación a la formación, a las instituciones y al mercado laboral, por lo que en tales ámbitos habría realizar particulares esfuerzos por parte de los gobiernos regionales y locales.

El artículo de **Xavier Vence Deza y Manuel González López** tras exponer la importancia de los flujos externos de conocimiento en los SRI, trata de un componente muy relevante de estos: los servicios a empresas intensivos en conocimiento (SEIC), y del papel que los mismos cumplen en la canalización de aquellos. Respecto a la primera cuestión, tras recordar que «los sistemas de innovación más dinámicos son justamente sistemas muy abiertos en cuanto a los flujos de personas y conocimientos», añaden que «los conocimientos implicados no son libremente accesibles para cualquier agente localizado en cualquier lugar, sino

que requieren una capacidad propia de innovación». Pero además de señalar, como algunos de los autores anteriormente revisados, que «para conocer la capacidad innovadora de una región son fundamentales las redes de aprendizaje y conocimiento a muy distintos niveles» (y, en especial, las relaciones externas), Vence y González subrayan que entre los sistemas de innovación se establecen relaciones asimétricas, en función de su nivel de desarrollo y complejidad innovadora.

Vence y González señalan que los SEIC constituyen una vía importante de creación y diseminación de conocimiento técnico y profesional dentro de un SRI, y también de forma particular una vía de incorporación de conocimientos externos a dicho sistema. En su estudio de los SEIC en Galicia se constata que los SEIC de origen externo al SRI proveen al mismo de servicios menos rutinarios, de mayor nivel de especificidad, más intensivos en conocimiento y que generalmente no existen en Galicia; mientras que los de origen local o regional proveen de servicios de carácter más generalista y menos complejos (mantenimiento y reparación de ordenadores y máquinas de oficinas, servicios jurídicos y de contabilidad...) que con frecuencia requieren contactos personales. Vence y González muestran, adicionalmente, que la economía gallega presenta un importante déficit exterior en estos servicios, que se acrecienta si tenemos en cuenta las pocas empresas SEIC autóctonas con filiales o delegaciones fuera de Galicia (lo que hace que las mismas no constituyan una vía muy activa para la captación de conocimiento foráneo y su incorporación al SRI gallego).

La situación al respecto de los SEIC vascos parece la contraria. Tal como mostró el primer informe del Instituto Vasco de Competitividad, el País Vasco ha logrado desarrollar un sector de SEIC con un importante superávit exterior. Si bien los SEIC vascos más frecuentemente mencionados en la literatura de los SRI han sido sus centros tecnológicos (entre los que destacarían las alianzas de Tecnalia e IK4), no deberían ignorarse las competencias desarrolladas en otros ámbitos como informática, ingeniería y consultoría, arquitectura, etc. (Panda, Idom, Sener...). No obstante, resulta evidente que el proceso de internacionalización de los SEIC es muy reciente y todavía incipiente, que debería acelerarse, y acompañarse por un mayor recurso, asimismo, a los SEIC externos al SRI vasco de carácter más avanzado y por favorecer la implantación de los mismos en nuestra comunidad. La experiencia muestra que cuando la administración vasca ha ejercido un papel de consumidor exigente, recurriendo a SEIC externos de prestigio internacional y forzando a que trabajando con aquél y acompañándolo figuraran empresas de SEIC locales (ejemplo prototípico de tal política es la construcción del Guggenheim), éstas últimas han desarrollado competencias nuevas y más avanzadas, base de su posterior internacionalización. Por último, el análisis de Vence y González aporta luz, asimismo, sobre el distinto papel que desempeñan los SEIC de ámbito local y regional, lo que resulta crucial en el País Vasco, en un momento en que las agencias de desarrollo locales muestran un importante nivel de desarrollo y se plantean la elaboración de estrategias económicas de carácter comarcal.

El artículo de **Mikel Buesa Blanco, Joost Heijs y Omar Kahwash Barba**, investigadores del Instituto de Análisis Industrial y Financiero (IAIF), trata de otro elemento clave del sistema de innovación: la universidad. Según estos autores, ésta desempeña dos funciones

básicas: docencia e investigación, cuya calidad es susceptible de evaluación mediante indicadores y clasificaciones (*rankings*) que sirvan de ayuda para la toma de decisiones por sus potenciales usuarios (estudiantes, familias, empresas...), como herramienta de referencia con los mejores (*benchmarking*) y conocimiento de sus puntos fuertes y débiles por los responsables de tales instituciones y gobiernos. Un problema, empero, es que no existe consenso sobre el método para llevar a cabo tal evaluación y que la información estadística fiable y homogénea sobre la que basar aquella es escasa, puesto que son pocos los estudios que han tratado de evaluar la calidad de las universidades españolas. Tales estudios se han realizado con métodos muy distintos (tanto en número y tipo de indicadores empleados, su ponderación, fuentes empleadas, etc.). El indicador de la IAIF se caracterizaría por la toma en consideración de un número de variables mucho mayor para construir el índice de calidad universitaria, por haber aplicado un análisis estadístico para sintetizar tales variables en factores y por asignarles una ponderación de acuerdo con el valor derivado del propio análisis factorial. El índice de calidad universitaria recogido en este trabajo está referido a las 47 universidades públicas presenciales españolas, si bien con posterioridad a la recepción del artículo para su publicación los autores han ampliado el colectivo de universidades españolas analizadas, incluyendo también a las privadas.

Respecto al *ranking* de universidades obtenido, no cabe ocultar que la posición que ocupan ciertas universidades no coincide con la percepción que uno tendría de ellas. Hay que tener en cuenta que, como advierten los autores reiteradamente, este tipo de trabajos adolece todavía de «evidentes imperfecciones» y se encuentran en un «estado prematuro». Sí que parece más conforme a la percepción imperante la conclusión del informe de que es mayor el número de universidades que se orientan a la investigación que el de las que se orientan a la docencia, lo que ellos valoran negativamente y recomiendan corregir, estableciendo más controles de la calidad de la docencia y modificando los criterios de selección del personal investigador y docente y, en menor medida, el sistema de incentivos económicos del profesorado. Asimismo proponen que el Estado fije criterios mínimos más exigentes para las agencias de evaluación y los procesos de selección para plazas, una mayor influencia de la sociedad en los planes de estudio, establecimiento de criterios más serios para la valoración de los trabajos académicos y mejoras retributivas del profesorado pero asociadas a productividad.

Desde la perspectiva del País Vasco, si bien la mayoría de los trabajos existentes sobre el tema consideraban que la universidad vasca constituye uno de los eslabones más débiles de su SRI y que no alcanza una posición similar a la que tiene el sistema tecnológico vasco dentro del español, la foto que ofrece el *ranking* de la IAIF es todavía mucho peor: en el *ranking* global la UPV se sitúa en el puesto 39 entre las 47 universidades públicas presenciales, presentando una posición peor en docencia (la 40) que en investigación (la 32). De todos modos, en el trabajo algo más reciente y completo elaborado por estos mismos autores la UPV aparece situada en un puesto algo mejor (la 37, entre 62 universidades públicas y privadas), y con una posición claramente mejor en docencia que en investigación (la 22 frente a la 48). Pero además de tal cambio, sorprende la posición que en el nuevo *ranking* presenta la UPV con respecto a Mondragón Unibertsitatea: la UPV le supera ampliamente en docencia (la 22 frente a la 53, respectivamente), y por el contrario está por debajo en

calidad de investigación (la 48 frente a la 18). En cuanto a la Universidad de Deusto, de ella sólo se ofrece el valor en el subíndice de docencia, en la que se sitúa relativamente bien con respecto a la media española (la 22 de 69 universidades), pero algo por detrás de la UPV (que es la 18).

Conviene señalar que esta moda de elaborar *rankings* de un indicador sintético obtenido por la toma en consideración de un número relativamente elevado de variables no es bien vista por todos los analistas y organizaciones. Así, por poner un ejemplo, frente a la existencia del *ranking* del Indicador Europeo de Innovación de la Comisión Europeo, la OCDE siempre se ha resistido a publicar un indicador sintético de innovación, y opta en su lugar por ofrecer el valor (o posición) que cada país posee en cada indicador individual de innovación. Probablemente la principal razón que hay detrás de eso es que los indicadores tienen sentido en función de una estrategia implícita, y ésta no consiste en intentar ser el mejor en todo, sino en desarrollar capacidades únicas. En el indicador sintético, en cambio, cuanto mejor posición se tenga en un número mayor de indicadores individuales, mejor es la posición global.<sup>4</sup> Probablemente una de las principales razones por las que la universidad norteamericana aparece en los *rankings* internacionales mejor situada es porque las universidades no han tendido a un modelo de universidad mixta, sino que aparecen claramente especializadas. Ese es un elemento positivo de partida que, quizá, no ha sido valorado suficientemente en el caso del País Vasco. El distinto perfil de sus universidades debería ser potenciado, en lugar de intentar eliminarlo. El publicar numerosos indicadores individuales —tal como hace la OCDE— permite compararlos y ver dónde se encuentra cada agente con respecto a los demás, pero sin determinar implícitamente que camino debería recorrer o condicionar su estrategia. Por otro lado, sería deseable que cuando para detectar las posibles fortalezas y debilidades en un determinado ámbito (por ejemplo, en la universidad) se ofrecen una amplia batería de indicadores, se distingan bien los de *input* y los de *output*, a semejanza de cómo se estructura el informe FORA sobre indicadores de innovación en los países nórdicos. Desde un punto de vista de políticas lo que interesa es detectar que variables de *input* aparecen relacionadas con las de *output*, para dar orientaciones a los responsables sobre dónde actuar.

**Mikel Navarro Arancegui y Juan José Gibaja Martins**, investigadores del Instituto Vasco de Competitividad, parten en su artículo, precisamente, de que los territorios deben perseguir estrategias competitivas únicas, que en la fase actual de desarrollo deberán estar basadas en la innovación; y, por lo tanto, de que no hay políticas que valgan para todos (*one size doesn't fit all*). Su análisis de las tipologías de SRI es precisamente para ayudar a capturar la variedad y riqueza empírica de los SRI. Las tipologías permiten identificar mejor las re-

---

<sup>4</sup> Otra cuestión es la relativa a los propios indicadores individuales, en los que no siempre mayor valor en el indicador tiene por qué significar ser mejor. El equipo IAIF da, por ejemplo, un peso muy importante al tamaño relativo de la universidad en el subíndice de calidad de la docencia, como consecuencia de lo cual, la UPV obtiene en ese factor una puntuación 7 veces mayor que la Universidad de Deusto y 14 veces mayor que la Mondragon Unibertsitatea, sin que resulte evidente que el mayor tamaño relativo de la universidad redunde en una mejor calidad de la docencia. Hay opiniones autorizadas que incluso han considerado ese gran tamaño de la UPV más un inconveniente que una ventaja y han propugnado que la existencia de más de una universidad pública, además de facilitar una gestión más ágil, aumentaría el grado de competencia del sistema universitario vasco.

giones con una problemática similar o las situadas en estadios más avanzados pero ligados a su trayectoria, con las que una región puede llevar a cabo ejercicios de *benchmarking* con el fin de mejorar su eficiencia operativa y ver nuevos horizontes.

En su artículo Navarro y Gibaja estudian la posición que presentan las comunidades autónomas españolas en varias tipologías: por un lado, dentro de una tipología elaborada para todas las regiones de la UE-25; y por otro lado, en dos tipologías específicas de las comunidades autónomas españolas: una elaborada con datos de Eurostat (en la que la carencia de datos hace imposible tomar en consideración algunos factores clave de la literatura SRI, tales como las interrelaciones entre agentes, actividades innovadoras distintas de la I+D, internacionalización, tamaño empresarial...) y otra con toda una batería de fuentes nacionales recogidas en la base REGES del Instituto Vasco de Competitividad (en los que tales factores sí son considerados).

Son múltiples los interesantes resultados que de dicho análisis se derivan, de los que por mor de la brevedad sólo destacaremos algunos. En primer lugar, a modo de enseñanza general, un factor clave de las tipologías es la especialización sectorial de la región, que resulta muy relevante para determinar a qué grupo pertenece la región en los casos de regiones avanzadas y retrasadas, y menos en las de nivel intermedio; el artículo sugiere, al respecto, que pasado un nivel de desarrollo el avance en el grado de desarrollo económico y tecnológico va ligado a una especialización bien en la industria o bien en los servicios. En segundo lugar, también de aplicación general, la imposibilidad con los datos de Eurostat de considerar factores tales como las interrelaciones, actividades innovadoras no basadas en I+D, etc. no afecta sustancialmente a los resultados de la tipología con ellos obtenida de las regiones españolas. En tercer lugar, en la tipología de regiones de la UE-25 se aprecia que ninguna de las regiones españolas logra entrar en los grupos de regiones más avanzadas económica y tecnológicamente. Por último, centrándonos en la tipología de regiones españolas obtenidas con fuentes nacionales, el artículo identifica 5 grupos de regiones: 1) las regiones agrícolas atrasadas (Extremadura y Castilla-La Mancha); 2) regiones periféricas turísticas atrasadas (Canarias, Baleares, Andalucía); 3) regiones industriales de bajo nivel tecnológico (Galicia, Cantabria, Asturias, Castilla-León, La Rioja, Aragón, C. Valenciana y Murcia); 4) regiones industriales avanzadas tecnológicamente (Navarra, País Vasco y Cataluña); y 5) región capital especializada en servicios avanzados (Madrid). La proximidad geográfica de los componentes de cada grupo (todavía más evidente si el corte del análisis *cluster* se da en 8 grupos en lugar de en 5) parecería apuntar a la existencia de una autocorrelación espacial y a desbordamientos o *spill-over* interregionales.

En el caso del País Vasco, el artículo apuntaría a que el avance en su nivel económico y tecnológico pasaría por el mantenimiento de su especialización industrial. Por otra parte, el estrecho emparejamiento de la CAPV y Navarra en la tipología de regiones españolas (y, por lo tanto, lo que las haría únicas con respecto a las demás) radicaría en sus estructuras sectoriales y empresariales, en los apoyos públicos a la innovación, en las políticas de cooperación e internacionalización de sus empresas, en los favorables indicadores de enseñanza y mercado de trabajo y en su pequeño tamaño regional (especialmente Navarra); y, a su vez, los SRI de las dos comunidades citadas se distinguirían en que la CAPV presenta mejores

valores en *input* innovador y centros y parques tecnológicos, y Navarra en *output* científico y tecnológico e I+D universitaria.

El último artículo recogido en el apartado monográfico dedicado a SRI es el de **Arantza Zubiaurre Goena, Kristina Zabala Berriozabal y Miren Larrea Aranguren**, que plantean también la elaboración de una tipología, pero referida en este caso a las comarcas de la CAPV. En efecto, las autoras plantean que la literatura de SRI ha tendido a considerar a tales territorios como entidades homogéneas, cuando eso no es así, incluso en un territorio como el País Vasco considerado por numerosos autores como ejemplo típico de SRI y de comunidad claramente diferenciada. En tal sentido, las autoras abogan por que el análisis y gobernanza multinivel, que como anteriormente hemos señalado se preconiza en la reciente literatura de SRI, considere también el nivel subregional, y que los procesos y políticas *top-down* o de arriba abajo que han caracterizado en gran medida hasta ahora a las políticas de innovación se complementen con otros *bottom-up* o de abajo arriba. Trasladando a este ámbito la metáfora que emplean Koschatzky y Flanagan cuando comparan los sistemas regionales y nacionales de innovación, no se trata de hacer en las comarcas SRI en pequeño sino más bien, de entender que las políticas regionales tienen, deliberadamente o no, efectos comarcales diferenciados; que la efectividad y capilaridad de tales políticas requiere tomar en cuenta las diferentes realidades en que aquellas se van a aplicar y, en algunos casos también, tomar en cuenta, bien en su diseño o en su puesta en marcha y desarrollo, los organismos intermedios (agencias de desarrollo local, en el caso del País Vasco) que en ellos operan; y que esos organismos intermedios deben incluso poseer estrategias de desarrollo para su comarca, que impliquen el diseño y aplicación de políticas específicas de esa comarca, aunque, eso sí, coordinadas por las iniciativas superiores.

Zubiaurre, Zabala y Larrea aprovechando la riqueza estadística existente en la CAPV y el trabajo de creación de la base Eskudal llevado a cabo previamente por el Instituto Vasco de Competitividad, parten de 21 variables que recogen aspectos básicos de tres literaturas complementarias: los SRI, las economías de aglomeración y el emprendimiento, y elaboran una tipología con las 20 comarcas vascas, que distingue 5 tipos: comarcas metropolitanas con estructura productiva diversificada, aglomeraciones industriales avanzadas, aglomeraciones industriales con comportamiento tecnológico medio, pequeñas comarcas industriales y pequeñas comarcas rurales.

Resulta destacable la diferente ubicación comarcal de los grandes subsistemas que la literatura distingue en un SRI: el subsistema o infraestructura de generación del conocimiento se encuentra situado en las comarcas urbanas; mientras que el subsistema de explotación del conocimiento se encuentra en las comarcas industriales. En estas últimas cabe distinguir, asimismo, subgrupos claramente diferenciados: desde una comarca industrial que, por la singularidad de su modelo de desarrollo (la ubicación en ella de Mondragón Corporación Cooperativa) ha conseguido desarrollar en la comarca un subsistema de generación de conocimiento estrechamente ligado a su subsistema empresarial; hasta otras que, careciendo de cualquier infraestructura de apoyo científico-tecnológica, poseen unas empresas sumamente dinámicas en términos de I+D y patentes y que compensan las ausencias de dichas

infraestructuras con una buenas conexiones a subsistemas externos de generación de conocimiento.

Según las autoras, el principal reto para las comarcas urbanas vascas radica en superar los inconvenientes de su reducida masa crítica, que hace que la CAPV tenga una posición poco relevante en el sistema urbano europeo, mediante un trabajo en red de las tres capitales provinciales, que busque economías de escala y desarrolle complementariedades. En cuanto a las comarcas industriales, la recomendación fundamental va en el sentido de facilitar buenas conexiones, especialmente a sus empresas más pequeñas, a subsistemas de generación de conocimiento de excelencia (*global pipelines* acomodadas a su realidad comarcal), mientras que paralelamente se potencia el *local buzz* y las políticas de innovación *soft* a las que se hacía referencia en el artículo de Koschatzky y Flanagan. Y, por último, con respecto a las comarcas rurales, la consolidación, perfeccionamiento y diversificación de su *cluster* vitivinícola (hacia el enoturismo, cultura, etc.), siendo capaces de engarzar los mismos con iniciativas más amplias que se aborden en ámbitos superiores (por ejemplo, con Bilbao-Guggenheim como ciudad del vino).

## **OTRAS COLABORACIONES**

**Cristina Bayona Sáez, Salomé Goñi Legaz y Javier Merino Díaz de Cerio** descifran con agudeza el sistema de innovación científico tecnológico que se da en Navarra, esto es, su composición, entorno y estructura, y desde un punto de vista dinámico analizan su evolución en los últimos años, comparándolo con el de la Comunidad Autónoma del País Vasco, España, Japón, Estados Unidos y otros países de referencia. Según la mayoría de los indicadores utilizados, Navarra está situada a la cabeza o en el grupo de cabeza, superando los niveles medios europeos. En el estudio se pueden apreciar sus verdaderas fortalezas y debilidades, claves ambas para afrontar el importante reto de mejora de la innovación en el seno de las empresas, uno de los componentes fundamentales del sistema.

**Eladio Febrero Paños y María José Calderón Milán** pretenden contrastar empíricamente la interpretación singular de Edward Nell del modelo de Wicksell, el célebre economista sueco que en su trabajo de 1898 *Interés y Precios*, hizo la distinción clave entre la tasa de interés natural (mercado de bienes reales) y la tasa de interés monetaria (mercado de capitales). Para Nell, el tipo de interés natural está afectado por la tasa de crecimiento del output; una discrepancia entre el tipo de interés natural y el monetario genera una alteración en la tasa de variación de los precios de activos financieros, no necesariamente en el precio de las mercancías, y el tipo de interés monetario evoluciona paralelamente al natural, pero sin alcanzarlo. Los autores utilizando datos referidos a la economía de Estados Unidos que cubren el período 1955-2005 obtienen conclusiones muy interesantes como que la tasa de crecimiento del output afecta positivamente a los índices bursátiles o que los cambios en las cotizaciones bursátiles afectan a los tipos de interés a largo.

**Roberto Fernández Llera** nos presenta un brillante trabajo sobre el conflictivo y nunca resuelto engarce entre los principios de autonomía financiera, estabilidad presupuestaria y

transparencia a lo largo del tiempo transcurrido desde la creación de las Comunidades Autónomas españolas hasta el presente. Fernández Llera propone en su trabajo un modelo transparente de relación bilateral entre el País Vasco y el gobierno central para negociar los objetivos de estabilidad presupuestaria, de tal forma que puedan ser compatibles con la autonomía financiera del Concierto Económico y con un marco multilateral para todas las Comunidades Autónomas.

**Cristina Iturrioz Landart, Cristina Aragón Amonarriz y Francisco José Olarte Marín** nos ofrecen un estudio de gran actualidad sobre la supervivencia de las empresas familiares guipuzcoanas en los últimos treinta años. Las empresas familiares, de gran tradición e importancia en la economía vasca, se enfrentan a grandes dificultades para sobrevivir. Pero el estudio no queda en esa fase descriptiva. Frecuentemente se ha relacionado la esperanza de vida de este tipo de empresas con la dimensión empresarial, la cual a su vez es condición necesaria para lograr economías de escala, invertir en innovación, exportar e invertir directamente en mercados exteriores. Esta hipótesis se contrasta empíricamente, pero incluso se va más allá analizando en el grupo de las supervivientes las empresas que han mantenido su estatus familiar y la evolución en el tipo de propiedad.