

NATURALEZA Y DINÁMICA DE LA INNOVACIÓN EN SERVICIOS

NOTAS PARA EL CASO ESPAÑOL

MIKEL GÓMEZ
MIKEL ZURBANO
GOIO ETXEBARRIA

Universidad del País Vasco UPV/EHU

Las actividades de servicios han estado tradicionalmente al margen de los estudios de innovación que se han centrado fundamentalmente en el ámbito de las manufacturas. A pesar de la creciente interrelación entre las actividades de servicios y las manufacturas, la especificidad de este sector heterogéneo en relación a la industria no ha favorecido el desarrollo del

análisis de la innovación y el cambio técnico en el mismo. La *intangibilidad*, su contenido intensivo en información y su carácter no almacenable; el bajo nivel de equipamiento de capital en servicios; la limitación en la generación de economías de escala; la *simultaneidad* entre la producción y el consumo; la *personalización* de algunos servicios para determinados clientes; el *factor humano* más importante en los servicios; la importancia del marco de regulación o la propia estructura minifundista y heterogénea del sector son algunas de las características propias de los servicios que han contribuido a que tradicionalmente sean visualizados como consumidores *pasivos* de tecnología o como innovadores *rezagados* (Howells, 2001).

La creciente importancia cuantitativa y cualitativa del sector servicios, en particular de los servicios intensivos en conocimiento –SIC–, en los países occidentales en el contexto de la economía del conocimiento y las nuevas aportaciones relacionadas con

la innovación están generando otra percepción y desarrollo teórico en lo que afecta a la conjunción de ambos aspectos.

La visión más amplia de los procesos de innovación a la que aludimos más adelante genera un marco adecuado para el análisis de la innovación en servicios que es multidimensional e interactiva por naturaleza. Así, Sundbo (1998) establece cuatro modos de innovaciones en servicios, las innovaciones de producto, de proceso, las de organización y las innovaciones de mercado y subraya la importancia de las innovaciones organizativas en la medida en que contribuyen de forma destacada a la mejora de la productividad y calidad de los servicios. Bloch *et al.* (2008) establecen como vinculadas a las innovaciones en servicios las siguientes dimensiones: las innovaciones en la cadena de valor y en las redes empresariales que apuntan la importancia de las interrelaciones con otras empresas y del marco regulatorio; la interacción con el cliente y su repercusión en

los cambios de *interfaz* con el mismo; los nuevos sistemas de suministro de servicios; los cambios organizativos tanto en la estructura empresarial, administrativa, de relaciones laborales o en el modelo empresarial de innovación; y la dimensión tecnológica que incluye las innovaciones en producto y en proceso.

La toma en consideración de esta realidad multidimensional afecta de manera directa a las bases del análisis de la innovación en servicios. En efecto, además de su impacto en materia de políticas de innovación partiendo de esta realidad queda patente la importancia y variedad de los mecanismos de innovación no tecnológicos en las actividades de servicios.

Asimismo, las aportaciones realizadas por autores del grupo *Groningen Growth and Development Group* destacan la relevancia de las tres dimensiones no tecnológicas (concepto, interfaz y sistema de aprovisionamiento) por encima incluso de los aspectos tecnológicos en la innovación de servicios (Hertog *et al.*, 2003). La no centralidad de las formas de innovación tecnológica en servicios es un elemento sustancial en el marco de análisis siendo este un aspecto diferencial en relación a las innovaciones en manufacturas.

Sin embargo, hay una dicotomía histórica entre aquellos investigadores que observan la innovación en servicios como asimilable a la innovación en manufacturas y los que destacan las especificidades de la innovación en servicios en una perspectiva de diferenciación (Miles, 2001). Ambas perspectivas responden de manera distinta a la cuestión sobre las condiciones, motivos y obstáculos para la innovación en servicios. La visión *tecnologista* (Gadrey y Gallouj, 1998; Brysson y Monnoyer, 2004) o *asimilacionista* (Coombs y Miles, 2000; Bloch *et al.*, 2008) contempla un concepto y una dinámica de innovación de servicios asimilables a los de las empresas manufactureras y prefigura una visión pasiva de los servicios como receptores y no tanto como fuentes de conocimiento y tecnología. Aquí la preeminencia de la innovación sigue descansando en la tecnología.

Por otro lado, la perspectiva *diferenciadora* (Bloch *et al.*, 2008) u *orientada a los servicios* (Brysson y Monnoyer, 2004; Tether, 2005; Rullani *et al.*, 2005) afirma que hay que aplicar una aproximación específica para la innovación en servicios debido a su naturaleza diferente (Sundbo, 1998; Gadrey y Gallouj, 1998; Hertog *et al.*, 2003). Según esta corriente, la innovación tecnológica es sólo una pequeña parte de las innovaciones realizadas por las empresas de servicios, de manera que la innovación en servicios incluye necesariamente una amplia variedad de formas

de innovación no tecnológica. Esta aproximación puede ser acertada incluso para el análisis de las empresas manufactureras de acuerdo con una perspectiva más integral del concepto de innovación (Drejer, 2004; OCDE/EUROSTAT, 2006).

Otro grupo de autores intentan superar esta dicotomía y apuntan hacia una visión de *síntesis* (Bloch *et al.*, 2008; Sebastiani, 2007; Coombs y Miles, 2000) o *integradora* (Gadrey y Gallouj, 1998). De hecho, es complicado establecer una separación nítida entre innovación en servicios y en manufacturas. Esto es debido, en buena medida, a que la frontera entre producción de bienes y servicios es cada vez más difusa y tanto las actividades de servicios como las manufactureras «contienen» de forma creciente funciones del otro sector de actividad (Daniels y Bryson, 2002; Howells, 2004; Christensen y Drejer, 2007; OECD, 2006). La asunción de esta perspectiva tiene implicaciones diversas que repercuten también en las políticas de innovación puesto que la promoción de la innovación en servicios afecta a todos los sectores de actividad y no sólo al ámbito de los servicios.

El reconocimiento del carácter multidimensional de la innovación en servicios está estrechamente relacionado con la importancia del entorno institucional para la innovación, en general, y para la de los servicios, en particular. Los procesos de colaboración e interacción entre agentes que forman parte de un territorio o de una cadena de valor están íntimamente relacionados con la expansión de las actividades de servicios intensivas en conocimiento (Zurbano, 2005). Ahora bien, no todas las actividades de servicios están igualmente conectadas con los entornos de innovación.

Además, los servicios no han conocido un apoyo institucional y de estructuras informales suficiente para su impulso innovador en comparación con otros sectores. Especialmente los sistemas de generación de recursos de conocimiento –centros tecnológicos, universidades, etc.– y los sistemas para la protección y difusión del conocimiento innovador están sobre todo orientados a las manufacturas (Miles, 2001). A pesar de esta realidad, las grandes empresas de servicios tienen un papel activo como conductores de innovación en la actividad innovadora de sus redes de provisión y distribución. Esto es cierto, en particular, para las empresas de servicios intensivos de conocimiento como veremos más adelante.

INNOVACIONES DE CONTENIDO MENOS TECNOLÓGICO ‡

La innovación en sus acepciones más utilizadas y en el sentido que empleamos en estas páginas tiene

significados y procedencias distintas. En primer lugar, el término de innovación se puede asociar a algo físico: un bien de equipo, una máquina, un sistema técnico y, en la actualidad, una estructura de software que permite interpretar el funcionamiento de un sistema determinado. Desde una segunda perspectiva, la innovación se asocia a la mejora o a la consecución de una mayor eficiencia de los sistemas sin grandes cambios en las tecnologías existentes. Desde esta última visión se trataría de mejorar la eficiencia de los recursos productivos utilizados o de mejorar las formas de combinar los recursos, e incluso de encontrar nuevas combinaciones.

Se podría decir que una acepción de la innovación se inserta mejor en el área de la tecnología (y por extensión en el área de las ciencias naturales) y otra acepción, por el contrario, se ubica mejor en el área de la economía y de la mejora de las funciones de producción. Schumpeter era deudor de ambas perspectivas y, sin embargo, una buena parte de los economistas contemporáneos se han situado preferentemente en los cambios en las funciones de producción y en la búsqueda de la eficiencia.

Como hemos señalado anteriormente, para diversos autores la innovación en servicios tiene un contenido *menos tecnológico*, lo que en otros términos significa *más económico*. La rapidez de los cambios en los paradigmas tecnológicos propicia las innovaciones de carácter económico. Así por ejemplo, el desarrollo de internet permite mejorar la eficiencia a la hora de interconectarse con los usuarios.

La innovación puede haberse generado en un determinado lugar y sin embargo difundirse en otros diferentes. En ocasiones las dificultades de precisar dónde se ha concebido realmente la innovación son importantes. La economía globalizada dificulta la imputación de la innovación a un lugar en concreto. La innovación de las empresas multinacionales aparece simultáneamente en diversos países, pero sin embargo las encuestas de innovación se realizan habitualmente a nivel nacional. Aunque también puede innovarse únicamente en un ámbito local. En ese caso los resultados económicos suelen ser más modestos, ya que los ámbitos de mercado son mucho más restringidos y en consecuencia las innovaciones locales serían menos competitivas (COM, 2007: 15).

Si se entiende la empresa como formando parte de un complejo mundo de diferentes redes, entonces se deberá suponer que la innovación se genera también en la propia esfera de esas redes. Por ejemplo, el desarrollo de nuevas redes de suministros, de relaciones con los clientes y los competidores, e inclusive de nuevas formas de integración de la empresa con su *cadena de valor*, pueden también tratarse de

innovaciones. En cualquiera de los casos citados el desarrollo y la adopción de nuevas tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) serían determinantes de los cambios. En ese caso, las TIC tendrían un papel análogo al que Nelson y Winter (1982) otorgaban a las *trayectorias naturales*, en donde las tecnologías casi determinaban de manera imperativa las trayectorias innovadoras; en nuestro caso se trataría de las innovaciones en servicios.

Las innovaciones en los servicios, en la clave de cambios en las redes, suponen también ser en sí mismas cambios en las formas de relacionarse, organizarse y gestionar de los agentes que se integran en las redes. Se puede concluir que este tipo de innovaciones difieren de la tradicional clasificación de innovaciones de producto y de proceso, ya que estas últimas se sitúan en un plano diferente al relacionarse más con las innovaciones de base tecnológica (COM, 2007).

En la actualidad la constatación de que la innovación no tecnológica es importante en servicios se encuentra admitida por las diversas organizaciones internacionales (COM, 2007). Lo que se ha generado es, como señalábamos anteriormente, un cambio en la consideración de la innovación, cambio que por otra parte ya fue avanzado por el propio Schumpeter cuando contemplaba la innovación también como la aparición, ampliación y descubrimiento de nuevos mercados.

Todo lo considerado hasta aquí nos conduce a ocuparnos principalmente de innovaciones que van más allá de lo tecnológico, y que entran directamente en el terreno de lo económico, preferentemente innovaciones relacionadas con las mejoras en la comercialización y en las técnicas de mercado. Para una empresa los cambios relevantes en sus métodos y formas de comercialización pueden representar una innovación. Esas nuevas formas pueden ser desarrolladas en el interior de la propia empresa o pueden ser adquiridas desde fuera de la empresa, pero en cualquier caso el resultado sigue siendo una innovación para la empresa que aplica los nuevos métodos.

Los manuales de la OCDE son los que implantan a nivel internacional los estándares sobre: investigación y desarrollo (Frascati), sobre formación y educación (Canberra) y sobre innovación (Oslo). En este último se define la *innovación en mercadotecnia* como «la aplicación de un nuevo método de comercialización que implique cambios significativos del diseño o el envasado de un producto, su posicionamiento, su promoción o su tarificación» (OCDE/EUROSTAT: 2006, 60).

Además de las nuevas formas de gestión de los mercados y de marketing, la definición anterior pone su énfasis tanto en el diseño como en la presentación del

servicio al consumidor o al cliente. En esta última área las innovaciones trascienden a los servicios, siendo las más frecuentes en algunas industrias de consumo como por ejemplo la alimentación y los cosméticos. Los servicios se encuentran permanentemente innovando en áreas relacionadas con la oferta directa al cliente, la participación del usuario (todas las formas de interactividad y participación preferentemente a través de internet), la presentación de los productos (por ejemplo en televisión digital), así como en las diferentes estrategias de facturación (principalmente en telefonía).

De cualquier manera la innovación es un concepto demasiado amplio y abstracto, y si se desea precisar más habrá que considerar las diferencias entre innovaciones atendiendo a su ámbito y en consecuencia a su importancia. Así por ejemplo, para muchas empresas locales, el poder acceder al comercio electrónico por internet puede suponer en sí una innovación. Sin embargo, si se trata de una empresa o grupo ya consolidado en el comercio mundial por internet, como por ejemplo Amazon, las innovaciones deben ser más radicales y se presentan como mejoras o aparición de nuevos estándares. Este tipo de innovaciones, que con frecuencia se imponen en la economía global, requieren ser protegidas mediante derechos de propiedad intelectual.

Se puede sostener la hipótesis de que la mayor parte de las innovaciones de ámbito local tienen muy pocas posibilidades de difundirse a un estadio más global, y por el contrario aquellas otras que se sitúan en un plano más global serán mayoritariamente adoptadas localmente. Se podría, por lo tanto, representar el grado de calidad de las innovaciones por la capacidad de difusión y de adaptación, como podemos apreciar en el cuadro 1.

El desarrollo de las TIC refuerza la capacidad de difusión del conocimiento y de las innovaciones y permite que un mayor número de agentes y de empresas de servicios puedan adoptar innovaciones de mayor calidad, y de esa manera que un mayor número de empresas puedan convertirse en usuarias adoptantes de las innovaciones.

Las nuevas fórmulas de venta de billetes, o las nuevas tarifas de telefonía fija o móvil, pueden constituir una innovación de mercadotecnia para los grupos empresariales españoles como Iberia, Renfe, Telefónica o Movistar. Sin embargo, estas empresas fueron en su día usuarias adoptantes de las innovaciones que se desarrollaron inicialmente en EEUU, Alemania o Japón.

Las TIC, además de contribuir a la difusión de las innovaciones, permiten que millones de usuarios puedan acceder a esos nuevos servicios. Hoy en día en

España una parte importante de la compra de esos nuevos servicios se realiza por internet, lo que supone un notable cambio cuantitativo en las estructuras de empleo de las empresas.

En ocasiones la innovación no requiere que se cambie de forma notable el producto o el servicio que se ofrece, ya que puede únicamente cambiar el diseño o el destino del producto para ampliar el mercado de clientes. Por ejemplo, con nuevos elementos publicitarios el mismo servicio de telefonía móvil, de viajes o financiero puede ofrecerse a nuevos grupos de clientes (como puede ser por ejemplo un conjunto de jóvenes). De esa manera promociones de la telefonía móvil instalada en España como Vodafone, Orange, Euskaltel, o líneas hipotecarias de bancos y cajas de ahorro (Santander, BBK, la Caixa, Caja Madrid, etc.) están dirigidas específicamente a las capas jóvenes de la población de consumidores.

En consecuencia se puede afirmar que de una innovación radical mayor (origen de la difusión) se diseminan, a modo de cómo ocurre con los cohetes más vistosos de los fuegos artificiales, un grupo numeroso de innovaciones menores (de carácter más local) que sin embargo pueden llegar a lucir tanto como el primer cohete matriz.

Todo lo anterior no significa que las empresas a nivel local no tengan que realizar importantes y costosas tareas para poder presentar esas familias de innovaciones. Las empresas deberán reajustar y establecer cambios importantes en sus organizaciones, así como también gastar cantidades relevantes en I+D.

Desde una perspectiva económica las innovaciones de proceso, que tienen el objetivo primordial de bajar costes de producción, acompañan a las de mercadotecnia cuyo objetivo principal es por el contrario el de incrementar las ventas. Las innovaciones de proceso se suelen acompañar de innovaciones de organización, y las dos conjuntamente pueden contribuir a la innovación de marketing. Las innovaciones de organización se refieren más a las personas, sus cualificaciones y sus organizaciones del trabajo; un ejemplo serían los cambios que acontecen en los departamentos comerciales (OCDE/EUROSTAT, 2006).

Hoy en día la innovación en servicios se mueve en unos parámetros de economías en red, sobre la base del conocimiento, en el marco de una economía globalizada. En ese contexto interactúan permanentemente los proveedores de servicios con sus usuarios y clientes. El fenómeno de la innovación se entiende como inserto en una red de agentes a veces heterogéneos. Lo local y lo global se interconectan de manera que, a veces ni siquiera se puede definir espacialmente la autoría del innovador.

CUADRO 1
NIVELES DE CALIDAD EN LA INNOVACIÓN EN LOS SERVICIOS

Calidad de la innovación en servicios	Nivel de difusión entre empresas y otros agentes	Ejemplos	Nivel requerido de protección intelectual	Tipos de conocimiento
Alta	Alto	- Estándares de venta de libros por Amazon - Nuevas fórmulas de facturación de telefonía móvil - Estándares de venta de billetes (avión, tren) - Protocolos y estándares de dinero electrónico	Se requiere elevada protección intelectual	Más normalizado, objeto de difusión
Baja	Ámbito local. Agentes adoptantes	- Uso empresarial del comercio electrónico - Fórmulas de tarificación ya desarrolladas a nivel internacional - Innovaciones incrementales de apoyo, y mejoras de carácter local - Mejoras de organización internas de ámbito local	No se requiere adoptar estructuras normalizadas de propiedad intelectual	Más tácito. Se observan procesos de aprendizaje

FUENTE: Elaboración propia.

Un ejemplo de las economías de red se encuentra en el sector financiero. Este sector no escapa a la tendencia actual de las organizaciones de actuar en red. Los sistemas de redes se encuentran en los diversos segmentos y parcelas de ese sector, desde las redes con clientes hasta los intercambios con otros grupos financieros. Asimismo, la red de proveedores tecnológicos se debe de considerar como un activo crítico para la entidad financiera, que tiene que optimizar sus relaciones con los mismos ya que es a través de ellos en general como incorpora la tecnología necesaria (COTEC, 2006: 121).

El avance de las TIC empuja al avance de las redes de las empresas del sector financiero. La continua incorporación de las TIC permite e impulsa la innovación en procesos que generalmente va acompañada de innovación en productos financieros (COTEC, 2006: 75). En los servicios financieros las economías de red que se pueden plasmar por ejemplo en la masa crítica de los usuarios, consiguen externalidades que suponen una fuente permanente de incremento de las rentas. Por otra parte, los efectos de red pueden permitir a las entidades financieras proteger las innovaciones. Esa protección se logra debido a que las firmas financieras comparten activos con otros miembros de la red (Hunt, 2009).

CONDICIONANTES Y TIPOLOGÍA DE LA INNOVACIÓN EN SERVICIOS

La nueva concepción de las empresas de servicios no tanto como receptoras sino más bien como potencia-

les innovadoras exige una mayor consideración de la variedad de las actividades, estrategias y procesos de innovación en servicios (Tether, 2005). Esta variedad se ve reflejada en un amplio rango de criterios que pueden ser utilizados para caracterizar y diferenciar los distintos tipos de servicios: intensidad de capital, destrezas y habilidades, uso de las TIC, especialización, estructura de organización, especialización, tamaño de la empresa... A su vez, estos criterios son dinámicos e inciden de forma directa en la manera en que los diferentes tipos de empresas de servicios innovan.

Esta heterogeneidad y variedad dificulta la aprehensión del ya de por sí complejo proceso de innovación en servicios. Distintos autores han realizado el esfuerzo de sintetizar la diversidad de los procesos de innovación de los servicios. Soete y Miozzo (1989) trasladan la taxonomía del modelo de Pavitt (1984) para las manufacturas al ámbito de los servicios y resumen sus procesos innovadores en cuatro categorías. La primera se corresponde con las actividades y empresas *dominadas por los proveedores*, son las de menor contenido innovador y su adquisición tecnológica depende del exterior. Comprende el grueso de las actividades de servicios incluidos los servicios públicos, sociales y personales.

Además están *los servicios de redes e interactivos* que incluyen a un extenso grupo de actividades como los servicios financieros, las telecomunicaciones y la publicidad. Aquí las innovaciones se logran no tanto por el acceso a la I+D sino a través de la intensa interacción con los clientes y están basadas en la información y las redes de comunicación.

En tercer lugar se sitúan los servicios intensivos en escala con un alto grado de estandarización de su output. Se trata de servicios que dependen de las redes físicas y, por lo tanto, de tecnologías desarrolladas por empresas manufactureras y por lo tanto desempeñan una función muy importante en la especificación de las innovaciones de aquellas. Aquí se encuadran los servicios de transportes y viajes, la distribución o el comercio al por mayor.

Por último, los servicios de base científica y tecnológica o intensivos en conocimiento son los principales generadores y difusores de nuevo conocimiento tecnológico. Abarca a empresas y actividades con estrechas relaciones con los clientes y vínculos con la base científica como ingenierías, universidades, servicios de software, laboratorios y centros tecnológicos. Hay actividades que pueden ser catalogadas en más de una categoría como en el caso de las comunicaciones que además de servicios en red también es intensivo en escala y de base científica.

Kvalshaugen, Hydle y Bloch (2008) tienen en cuenta el grado de estandarización/personalización y el grado de la interacción con el cliente. El primero es importante puesto que de él depende la posibilidad de codificar y suministrar el servicio de manera específica o independiente. El grado de interacción con el cliente se entiende como el nivel de implicación del mismo en la provisión del servicio. A partir de estas dos dimensiones los autores identifican cuatro tipos de actividades de servicios.

En el estudio de los procesos de innovación en servicios también resulta de interés identificar aquellos factores que actúan como obstáculos a la innovación. Preissl (1998) señala cinco factores que actúan como barreras a la innovación en servicios que no difieren mucho de los del sector manufacturero. En primer lugar se sitúan las barreras legales y burocráticas en el mercado de trabajo, en la legislación fiscal, en la mayor regulación de mercado y la falta o menor protección de las innovaciones en servicios —dificultad de utilizar las patentes. Por otro lado, están las restricciones financieras a las que se enfrentan las empresas de servicios. En tercer lugar, se sitúan las dificultades de tipo técnico y tecnológico. Una barrera añadida es la limitada capacidad de absorción de los mercados de servicios. La última barrera que cita este autor es la insuficiente cualificación del personal y experiencia en la gestión de la innovación, es decir, la débil cultura organizativa de la innovación existente en las empresas de servicios.

Otro tipo de barreras que se contemplan en este terreno están vinculadas a la naturaleza de los servicios: simultaneidad entre producción y consumo,

menor visibilidad de los efectos de la innovación por el carácter inmaterial de los servicios, problemas de información y menor tasa de incremento de la productividad (Kozlak y Stefaniak, 2008). Por fin, la propia trayectoria de la innovación de servicios es una limitación añadida en la medida en que presenta una corta historia cultural e institucional.

PROBLEMÁTICA DE LA PROTECCIÓN INTELECTUAL DE LOS MÉTODOS EMPRESARIALES (BUSINESS METHODS)†

La complejidad y diversidad del sector servicios imposibilita identificar ese sector de manera exclusiva con una única clase de innovación. Tampoco se puede encontrar una forma exclusiva (ni siquiera dominante) de proteger las innovaciones en los servicios. Sin embargo, existen segmentos relevantes del sector servicios en donde las formas de innovación en marketing, gestión y organización se pueden identificar parcialmente con actividades reconocidas en Estados Unidos como patentables; nos estamos refiriendo a las denominadas *Business methods patents*.

La oficina norteamericana de patentes (USPTO) describe esa clase de patentes como un conjunto de áreas que procesan información sobre gestión y financiación y que incluyen: seguros, comercio de instrumentos financieros, área de salud, sistemas de gestión de reservas, sistemas de correo informatizado, comercio electrónico, sistemas de valores financieros, y empresas criptográficas (USPTO, 2000). Esa descripción de contenidos patentables evidentemente sobrepasa el sector servicios, pero parte de las características nucleares de la innovación no tecnológica del sector servicios se encuentran incluidas.

Los denominados métodos empresariales (*Business Methods*) no son patentables en todas las oficinas de patentes. La Comisión Europea pretende zanjar el tema de la patentabilidad al observar que «muchas innovaciones del sector servicios no cumplen los requerimientos para la protección a través de patentes» (COM, 2007: 15). En el cuadro 2 se constata que no son precisamente las patentes las piezas de la propiedad intelectual a las que más acude el sector servicios. Se muestra que los servicios patentan menos que las manufacturas, y que entre aquellos son los SIC los más patentadores. También se observa que entre las figuras de protección de la propiedad intelectual en servicios destacan las marcas.

Gran parte de las oficinas europeas de patentes (incluyendo la española) no admiten los métodos empresariales como objeto de patente. Por consiguiente, llegados a este punto sería razonable preguntarse

qué interés puede tener el tema para las empresas de servicios en España. Debido a que las empresas de origen norteamericano son las que más innovan en el sector servicios, y al encontrarnos inmersos en una economía globalizada, es lógico que la influencia que pueda tener la protección de los métodos empresariales sea importante también en otros lugares. Hay que tener en cuenta que los grandes grupos de servicios financieros y de telecomunicaciones españoles al operar también en EEUU se encuentran automáticamente condicionados por la regulación de la propiedad intelectual en aquel país.

En este artículo aunque no pretendemos abarcar la amplia problemática que rodea a este tipo de patentes tan controvertidas, sí creemos de interés realizar ciertas precisiones. En primer lugar, esta clase de patentes se asocian a las denominadas *patentes de software*.

Las patentes no son la forma privilegiada para proteger la propiedad intelectual en muchas áreas de los servicios. Los sistemas de patentes son más exigentes y costosos para ofrecer protección, pero en todo caso pueden ser más eficientes y seguros. Hay que tener en cuenta que si no hay patentes los costes de imitación pueden ser excesivamente bajos, lo cual también perjudica a la innovación. En general muchas empresas se inclinan por el copyright o los secretos comerciales. Dado el elevado coste de asignar recursos a patentar, las empresas prefieren invertir en capacidades, reputación, marcas y redes de distribución (Hunt, 2009: 6). Otros servicios utilizan también otro tipo de vías como: publishing, documentación interna y accesos restringidos al conocimiento (COM, 2007; Bloch *et al.*, 2008).

Como hemos visto en páginas anteriores, el funcionamiento en redes permite a muchas empresas de servicios reforzar sus capacidades innovadoras, pero esa misma operatividad en la red les obliga a la adaptación de estándares para poder operar (sobre todo en telecomunicaciones), lo que en ocasiones puede llevar a conflictos entre estándares y patentes.

En el sistema financiero el papel de las patentes es escaso para poder utilizarlas como un output para la innovación. En general se prefiere invertir más en la red, como por ejemplo ocurre en las innovaciones que se implantan en los sistemas de pago en el área de las tarjetas de crédito. Los posibles indicadores de innovación en los servicios financieros estarían más en relación con el uso de las TIC y el personal dedicado a la I+D, y menos relacionados con la protección vía patentes.

Se puede decir que, al menos en Europa, existe una opinión bastante extendida de la dificultad/imposibi-

CUADRO 2
EMPRESAS INNOVADORAS QUE HAN SOLICITADO
ALGUNA PATENTE, QUE HAN REGISTRADO ALGÚN
DISEÑO O MARCA O QUE HAN RECLAMADO
ALGÚN COPYRIGHT
ENTRE 2000 Y 2004, EN PORCENTAJE

	Patentes	Diseño	Marcas comerciales	Copyright
Manufacturas	20,4	18,8	18,7	5,4
Todos los servicios	8,3	16,3	9,8	5,9
SIC	12,0	17,6	8,7	12,5
Servicios: excluidos SIC	6,7	15,5	10,0	3,2

Cuadro recogido de Eurostat, Community Innovation Survey 4
(Disponible en <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/>).

FUENTE: COM (2007: 16).

lidad de protección de los métodos empresariales en los servicios, al considerarse que albergan conocimientos más informales, es decir menos normalizados y más vinculados al conocimiento tácito, y que se vehiculan a través de las rutinas empresariales y de trabajo (COM, 2007: 17). De todas maneras, es complejo determinar cuándo un conocimiento se puede normalizar y hasta qué grado es informal, sobre todo si tenemos en cuenta que la evolución de los sistemas informáticos y de internet incrementa sus potencialidades en tiempos cada vez más reducidos.

LOS SERVICIOS INTENSIVOS EN CONOCIMIENTO EN LOS SISTEMAS DE INNOVACIÓN

El estudio de los procesos innovadores en servicios no puede obviar la potencialidad de las actividades de servicios en el impulso de los sistemas de innovación. Diversos estudios han destacado que los servicios, en particular los *servicios intensivos en conocimiento* –SIC–, tienen un efecto favorecedor de la innovación (Camacho y Rodríguez, 2004; Hipp y Grupp, 2005; Vence y Trigo, 2006; Arundel *et al.*, 2007; García Quevedo y Más Verdú, 2008; Kautonen *et al.*, 2008) especialmente en territorios con un extenso tejido empresarial de Pymes y se constituyen como un pilar básico de los sistemas nacionales y regionales de innovación (Fischer, 2001).

Los servicios intensivos en conocimiento son responsables de la combinación de conocimiento de origen diverso a través del aprendizaje activo y de la difusión del mismo, tanto en las actividades manufactureras como en los propios servicios (Hipp y Grupp, 2005). Pero también contribuyen al proceso de generación de conocimiento a través del aprendizaje social. Esta capacidad difusora y generadora de conocimiento se deriva de las características de

las relaciones entre los proveedores de servicios intensivos en conocimiento y sus clientes: en función de si se trata de relaciones puntuales o duraderas, del papel que juegan los SIC en las actividades de innovación de sus clientes, de las funciones en las que participan los SIC y del conocimiento incorporado en estos servicios.

En concreto, los SIC llevan a cabo tres tipos de funciones significativas en relación con la capacidad de innovación de sus clientes: facilitan la innovación coadyuvando al proceso innovador de las empresas clientes; son portadores participando en la transferencia de las innovaciones ya existentes a sus clientes y son origen o fuente de la innovación cuando juegan un papel determinante en la generación de innovaciones en sus empresas usuarias (Hertog, 2002). Además, estos servicios se encuentran entre los que de manera más intensa incorporan el uso de las TIC, de manera que son usuarios líderes en adoptar las innovaciones de otros sectores y, por lo tanto, juegan un papel pionero en la configuración y adaptación de los sistemas y software de las tecnologías de la información (Miles, 2001).

De esta manera, la oferta de los SIC genera un proceso de transferencia mutua de conocimientos cuya base es el aprendizaje recíproco de naturaleza acumulativa e incremental en lo que se conoce en términos de proceso de *coproducción* de las innovaciones (Hertog, 2002). Esto puede abarcar desde el impulso en el logro de la fusión del conocimiento específico de la empresa o de la industria con un conocimiento más genérico hasta la generación de nuevo conocimiento – i. e. impacto ambiental de los deshechos industriales, software diverso y otras aplicaciones avanzadas de las TIC.

Las empresas relacionadas con los SIC se caracterizan en general por una mayor implicación en el proceso de aprendizaje activo y en la búsqueda de conocimiento externo y su acumulación frente a otras más vinculadas a las prácticas de “Business as usual” que supone la recreación de las rutinas, conceptos e instrumentos de consultoría existentes.

Muller y Zenker (2001) afirman que las interacciones formales e informales entre empresas de servicios y sus usuarios contribuyen no sólo a reforzar mutuamente sus capacidades innovadoras sino que contribuyen de manera destacada en el aumento del potencial innovador de los espacios regionales. Ahora bien, siendo la disponibilidad de estos servicios un aspecto muy relevante para el aumento del potencial innovador de las regiones, el desarrollo de mercado de los SIC está restringido por una serie de limitaciones que dificultan una oferta adecuada de los mismos en determinados entornos territoriales. Por un lado, se

encuentra la dificultad de la valoración de los mismos por su intangibilidad. Por otra parte, la provisión de los SIC genera costes elevados, en especial, por la necesidad de una elevada cualificación de los recursos humanos. Estos obstáculos dificultan la provisión y oferta de servicios avanzados en algunos países y regiones menos dinámicas de manera que resulta imprescindible instrumentar políticas adecuadas para la promoción e impulso de los mismos.

La presencia de los SIC es relativamente limitada en el caso de la economía española. Así, teniendo en cuenta el peso del empleo sectorial sobre el total de la economía se constata que en tanto que el porcentaje del empleo terciario español es similar al de la Unión Europea (27 miembros) –en torno al 65%–, la distancia para el empleo relativo en SIC es significativa. En efecto, la brecha entre el 27% de empleo SIC para el caso español y el 32,3% para el conjunto de la UE-27 deja entrever un exiguo grado de desarrollo de los servicios intensivos en conocimiento en España.

Aunque la tasa de crecimiento del empleo en SIC en España haya doblado a la de la UE-27 durante la primera mitad de esta década (Eurostat, 2008: 186) no ha sido suficiente para alcanzar el grado de implantación que en términos de empleo presentan estos servicios en el conjunto de la Unión Europea. Un aspecto a tener en cuenta es que el crecimiento del empleo del sector se ve compensado por el crecimiento general del empleo en el caso español en una época de fuerte crecimiento económico. Sin embargo, no se puede soslayar la existencia un factor de retardo estructural en el desarrollo de los SIC en España cuando se analiza éste por el lado de la demanda.

Para observar este fenómeno y como una aproximación general al papel que los SIC desempeñan en la economía española, es interesante estudiar el comportamiento de los SIC como *origen o fuente* de innovación. Para ello tomamos como indicador el porcentaje de gasto en cuatro tipos de funciones de servicios sobre el total de gasto en innovación de las empresas innovadoras a partir de los datos de la Encuesta sobre innovación tecnológica de las empresas.

Las cuatro funciones que habitualmente son prestadas por los SIC son: adquisición externa de I+D, formación, introducción de novedades en el mercado y diseño y otros preparativos para la producción y/o distribución. El gasto en estas cuatro funciones representaba en el 2000 casi el 23% del gasto en innovación de las empresas innovadoras y siete años más tarde este porcentaje de gasto se mantenía casi al mismo nivel ya que se había elevado menos de un punto porcentual (cuadro 3).

CUADRO 3
DISTRIBUCIÓN DE LOS GASTOS EN INNOVACIÓN DE LAS EMPRESAS ESPAÑOLAS

	1998-2000		2007	
	>250 emp.	Total	>250 emp.	Total
Gasto total en innovación (miles de euros)	5.310.198	10.174.259	10.015.330	18.094.616
Distribución del gasto total en innovación (%):				
I+D interna	46,86	50,51	36,99	39,58
I+D externa	12,92	11,19	17,1	15,45
Maquinaria, equipos y software	19,22	19,33	32,43	31,55
Otros conocimientos externos	9,03	7,35	8,06	5,09
Formación	2,06	2,07	0,75	0,8
Innovaciones de mercado	5,08	5,27	4,18	4,64
Diseño, otros producción/distribución	4,83	4,28	3,49	2,89
SIC	24,89	22,81	25,52	23,78

FUENTE: INE (2009).

Es preciso destacar la desigual evolución de los distintos gastos vinculados a las funciones de los SIC. Así, en tanto que la I+D externa aumenta en casi cuatro puntos a lo largo de estos años, la evolución de la posición relativa es negativa para las otras tres funciones y, en particular, para la formación y el diseño. Esta pérdida de peso está relacionada con la ganancia de posiciones del gasto en maquinaria, equipos y software tanto por razones aritméticas como porque la creciente adquisición de software y equipos también incorpora paquetes formativos y de diseño que disminuyen el gasto directo en estos conceptos.

Un aspecto a subrayar es que las empresas mayores de 250 empleados recurren de manera más intensa al gasto en las funciones provistas por los SIC en ambos periodos. Esto es debido a las empresas de mayor tamaño realizan un menor gasto proporcional en I+D interna que las de pequeño tamaño, lo que contraviene el supuesto de que el menor tamaño es un determinante de la externalización de los servicios. Sin embargo, este menor potencial de penetración de las SIC en las pequeñas empresas puede estar relacionado con el hecho de que las actividades de servicios tienen una tendencia a la mayor interrelación entre sí que con las actividades manufactureras. Esto se ve corroborado parcialmente cuando se contrasta el grado de adquisición de las funciones provistas por los SIC realizada por las ramas de actividad económica: de las cinco ramas de mayor gasto en funciones realizadas por los SIC tres son de servicios –intermediación financiera, comercio y hostelería y otros servicios a empresas– (INE, 2009). De todas las maneras, la tendencia observada en el cuadro 3 es hacia una creciente utilización de las SIC externas también por parte de las empresas menores aunque sea de forma muy incipiente.

Por otro lado, doce de las quince ramas que más gasto realizan en funciones provistas por los SIC tienen un alto

componente innovador y en algunas ramas el gasto en estas funciones es mucho más elevado que la media (23,7): es el caso de la rama aeronáutica y espacial (41,6), otros servicios a empresas (36,6), productos farmacéuticos (33,7), programas de ordenador (27,7), maquinaria de oficina (26,5), actividades informáticas (26,4) o comunicaciones (26,4).

En síntesis y en la línea de lo que hace unos años aseveraban Camacho y Rodríguez (2004: 193), hay una tendencia muy general hacia una mayor realización del papel facilitador y portador de conocimiento por parte de las SIC en el caso español para el caso de actividades industriales y de servicios sofisticados desde la perspectiva innovadora. Sin embargo, el papel de difusor de conocimiento se mantiene un tanto débil por cuanto que las empresas menores no muestran un cambio en su estructura de gasto en innovación a favor de las funciones provistas por los SIC.

LA I+D COMO ACTIVIDAD DE INNOVACIÓN EN LOS SERVICIOS. EL CASO DEL SECTOR FINANCIERO ESPAÑOL ↓

En un principio, la actividad de I+D estuvo concebida más para las actividades industriales y materiales, con el propósito de generar a partir de ella nuevos conocimientos. Una parte de la innovación en los servicios, como hemos visto en otras páginas, se encuentra vinculada a las relaciones (con frecuencia redes) que asocian a la empresa de servicios con sus clientes. Las actividades que conducen a mejorar esas relaciones no se han considerado habitualmente como I+D. Sin embargo, si se comprende la I+D como una actividad para innovar, y se trata de una innovación en marketing, podemos considerar que las actividades no rutinarias de búsqueda para la implementación de métodos de comercialización son también I+D (Ma-

nual de Frascati - OCDE, 2003; Manual de Oslo - OCDE/EUROSTAT, 2006; Bloch *et al.*, 2008).

De cualquier manera la identificación de los gastos de I+D tiene mayores complejidades en los servicios que en la industria manufacturera. Por lo tanto, es de gran interés que los gobiernos apoyen las actividades de I+D, principalmente en la esfera de las relaciones entre proveedores y usuarios. Para una mejor identificación de la actividad de I+D, Hunt (2009) propone en el capítulo de los servicios financieros vías indirectas, entre las que destaca el conocimiento de los recursos de empleo que pueden dedicar a las actividades de I+D las empresas de servicios; de esa manera se puede evaluar el potencial de trabajadores cualificados dedicados a la investigación en el sector financiero.

En el informe de Bloch *et al.* (2008) se muestra que para los países nórdicos las ramas económicas de mayor intensidad de I+D, al margen de los servicios propiamente dedicados a I+D, son los servicios de tecnologías de la información, y a cierta distancia por debajo se encuentran los servicios de intermediación financiera.

La innovación se ha ido convirtiendo en uno de los elementos centrales de las estrategias globales de las entidades financieras. La aparición de unidades de innovación en la estructura de las entidades financieras españolas ha permitido un enfoque global y más radical de la innovación a la hora de plantearse nuevos proyectos. No obstante, sólo han tenido un impacto significativo en los casos en que ha contado con la implicación de los niveles directivos más altos, como por ejemplo en el caso de la Caixa y del BBVA que cuentan con un director de innovación. Sin embargo, en las entidades en las que no se han implementado esas unidades de innovación, la función y responsabilidad de innovar se ha repartido entre diferentes áreas (de sistemas, de calidad, de desarrollo de productos) con lo que su visibilidad e incluso eficacia ha resultado menor. Todavía en las instituciones financieras de menor tamaño la innovación no llega a tener una presencia relevante dentro de la estrategia empresarial.

El sector financiero español es el sector productivo que más invierte en tecnologías de la información y comunicaciones (TIC). Según un informe elaborado por COTEC (2006), el número de empresas innovadoras del sector alcanza el 46%, superior a la media del conjunto del sector servicios y a la media del sector industrial, teniendo una elevada proporción de empresas (77%) que logran tener éxito en la innovación de producto. En este sentido, se puede afirmar que la innovación es un nuevo factor competitivo para el sector de intermediación financiera. Sin

embargo, el número de empresas innovadoras del sector aún es inferior a la media del sector en la UE, donde el 58% de las empresas son consideradas como innovadoras.

El mayor nivel de formación, de conocimiento de las nuevas tecnologías y de poder adquisitivo de los clientes han impulsado continuas ofertas de nuevos productos (y procesos) financieros tratando de atraerles. Por otra parte, los cambios en la regulación de la actividad financiera relativos a la gestión de los riesgos y a la adaptación a la nueva normativa de contabilidad europea suponen un reto y una necesidad de generar nuevos procesos. Por último, la internacionalización del sector financiero español, la expansión de las cajas y la aparición de nuevos competidores de otros países convierten a la innovación en un factor crucial de competitividad para poder adaptarse a los cambios en los mercados. En este sector son frecuentes las pequeñas innovaciones incrementales de producto que se incorporan de forma rápida al mercado.

Se pueden diferenciar varios tipos de innovación: en productos financieros (por ejemplo, la concesión de créditos on-line), en otro tipo de servicios financieros (i.e., sistemas de pago por móvil o por correo electrónico, tarjetas de crédito), en servicios no financieros (servicios de información a clientes, servicios de acceso a internet, venta de entradas, ...), en procesos internos (debido a la evolución de las TIC que permiten desligar a los empleados de las tareas administrativas) y en canales de relación con los clientes. El modelo de negocio de los bancos se ha transformado profundamente con la aparición de la banca electrónica, la banca telefónica o la banca virtual. Estos cambios han supuesto nuevas posibilidades de productos y servicios financieros.

CONCLUSIONES

Se pueden extraer algunas conclusiones sobre la economía de servicios que pueden ser de utilidad para las empresas españolas:

- La problemática de la innovación en los servicios requiere un tratamiento específico y recrea un paradigma multidimensional e interactivo de la innovación donde la tecnología no desempeña un papel único ni siquiera central.
- La mayor parte de las innovaciones de ámbito local/nacional tienen muy pocas posibilidades de difundirse a un nivel más global.
- El desarrollo de las TIC permite que un mayor número de empresas de servicios adopten innovaciones de mayor calidad.

■ Las patentes no son la forma utilizada generalmente para proteger la propiedad intelectual en muchas actividades de servicios, inclinándose las empresas más por el copyright o por el secreto comercial.

■ En los SIC encontramos actividades de gran potencial innovador, pero con débil desarrollo en la economía española, en particular en su vertiente difusora.

■ En general las políticas de innovación hasta la actualidad han estado orientadas al sector de manufacturas y no han contemplado a los servicios o si lo han hecho ha sido de manera subsidiaria. Creemos que es necesario que se desarrollen políticas de innovación dirigidas de manera explícita a las actividades de servicios, que promuevan la innovación no tecnológica, que sean interactivas con los agentes, y que también se enfoquen por el lado de la demanda.

BIBLIOGRAFIA

- ARUNDEL, A.; KANERVA, M; CRUYSEN, van A. y HOLLANDERS, H. (2007): «Innovation Statistics for the European Service Sector», Inno Metrics Report, European Commission, DG Enterprise, Bruselas.
- BLOCH, C. *et al.* (2008): «Service Innovation in the Nordic Countries: Key Factors for Policy Design», ServINNo final report, University of Aarhus, Aarhus (DK).
- BRYSSON, J. R. y MONNOYER, C. (2004): «Understanding the relationship between services and innovation: the RESER review of the European service literature on innovation», *The Services Industries Journal*, nº 24, pp. 205-222.
- CAMACHO, J.A. y RODRÍGUEZ, M. (2004): «España ante la Economía del Conocimiento: el Papel de los Servicios a Empresas Intensivos en Conocimiento», *Revista Asturiana de Economía*, nº 31, pp. 177-201.
- CHRISTENSEN, J.L. y DREJER, I. (2007): «Blurring boundaries between manufacturing and services», ServINNo, project paper.
- COM (2007): *Towards a European strategy in support of innovation in services: Challenges and key issues for future actions*. Commission of the European Communities. Brussels.
- COOMBS, R. y MILES, I. (2000): «Innovation, Measurement and Services: the new problematique», in Metcalfe, J. S. y Miles, I. (eds.): *Innovation Systems in the Service Economy*, Kluwer, Dordrecht.
- COTEC (2006): *Innovación en servicios financieros*. Fundación Cotec para la Innovación Tecnológica. Madrid.
- DANIELS P.W. y BRYSON, J.R. (2002): «Manufacturing Services and Servicing Manufactures: Knowledge-based Cities and Changing Forms of Production», *Urban Studies*, nº 39, pp. 977-991.
- DREJER, I. (2004): «Identifying innovation in surveys o services: a Schumpeterian perspective», *Research Policy*, nº 33, pp. 551-562.
- EUROSTAT (2008): *Science, Technology and Innovation in Europe*, Comunidades Europeas, Luxemburgo.
- FISCHER, M.M. (2001): «Innovation, Knowledge Creation and Systems of Innovation», *Annals of Regional Science*, Vol. 35, nº 2, pp. 199-216.
- GADREY, J. y GALLOUJ, F. (1998): «The provider –Customer Interface in Business and Professional Services», *The Services Industries Journal*, nº 18 (2), pp. 1-15.
- GADREY, J. y GALLOUJ, F. (2002) (eds.): *Productivity, Innovation and Knowledge in Services*, Edward Elgar, Cheltenham.
- GARCÍA QUEVEDO, J. y MAS VERDÚ, F. (2008): «Políticas de Innovación y Servicios Intensivos en Conocimiento», *Economía Industrial*, nº 363, pp. 179-186.
- HERTOG, P. Den; BROESMA, L. y ARK, B. Van (2003): «On the Soft Side of Innovation: Services Innovation and its Policy Implications», *DE Economist*, vol. 151, pp. 433-452.
- HERTOG, P. DEN (2002): «Co-producers of Innovation: on the Role of Knowledge-Intensive Business Services in Innovation» en Gadrey, J. y Gallouj, F.
- HIPP, C. y GRUPP, H. (2005): «Innovation in the Service Sector: The Demand for Service-Specific Innovation Measurement Concepts and Typologies», *Research Policy*, nº 34, pp.517-535.
- HOWELLS, J. (2001): «The Nature of Innovation in Services» in OECD (2001).
- HOWELLS, J. (2004): «Innovation, Consumption and Services: Encapsulation and the Combinatorial Role of Services», *The Service Industries Journal*, nº 24, pp. 19-36.
- HUNT, R. M. (2009): «Business method patents and US financial services». Working paper No. 08-10/R. Federal Reserve Bank of Philadelphia.
- INE (2009): «Encuesta sobre innovación tecnológica en las empresas 2007», Instituto Nacional de Estadística, Madrid.
- KAUTONEN, M.; HYYPIÄ, M. y PUUSKA H.-M. (2008): «Links to the International level: a Study of the Finish Management-KIBS in Terms of Innovation System Approach», XVIII RESER Conference, Stuttgart.
- KOZLAK, A. y STEFANIAK, J. (2008): «Specificity and Level of Innovation in the Services Sector», XVIII RESER Conference, Stuttgart.
- KVALSHAUGEN, R.; HYDLE, K. y BLOCH, C. (2008): «Towards a Taxonomy for Business Service Innovation-Literature Review», ServINNo project paper, University of Aarhus, Aarhus (DK).
- MILES, I. (2001): «Services Innovation: A Reconfiguration of Innovation Studies», PREST, Discussion Paper Series, University of Manchester (<http://les.man.ac.uk/PREST/>)
- MULLER, E. y ZENKER, A. (2001): «Business Services as Actors of Knowledge transformation: the Role of KIBS in Regional and National Innovation Systems», *Research Policy*, nº 30, pp. 1501-1516.
- NELSON, R. y S. WINTER (1982): *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Harvard University Press, Cambridge, MA.
- OCDE (2003): *Propuesta de Norma Práctica para Encuestas de Investigación y Desarrollo Experimental, Manual de Frascati 2002*, Medición de las actividades científicas y tecnológicas, FYCIT, Madrid.
- OCDE/EUROSTAT (2006): *Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación, Manual de Oslo, Medición de las actividades científicas y tecnológicas*, TRAGSA.
- OECD (2001): *Innovation and Productivity in Services*, OECD, Paris.
- OECD (2006): *KISA – Innovation and Knowledge-Intensive Service Activities*, OECD, Paris.
- PAVITT, K. (1984): «Sectoral Pattern of Technical Change: Towards a Taxonomy and Theory», *Research Policy*, nº 13, pp. 343-373.
- PREISSEL, B. (1998): «Barriers to Innovation in Services», SI4S Topical Paper nº 2, STEP Group.
- RULLANI *et al.* (2005): *Intelligenza terziaria. Motore dell'economia*, Franco Angeli, Milán.
- SEBASTIANI, R. (2007): «La Traiettorie dell'Innovazione nei Servizi: Esperienze e Confronto» (<http://www.unicatt.it/economia/>).

SOETE, L. y MIOZZO, M. (1989): «Trade and Development in Services: A Technological Perspective», Working Paper nº89/031, MERIT, Maastricht.

SUNDBO, J. (1998): *The organisation of innovations in services*, Roskilde University Press, Roskilde.

TETHER, B. S. (2005): «Do services innovate (differently)? Insights from the European innovometer survey», *Industry & Innovation*, nº 12 (2), pp. 153-184.

USPTO (2000): *Automated financial or Management data processing methods (Business methods)*. A White Paper from <http://www.uspto.gov>. US Patent and Trademark Office.

VENCE, X. y TRIGO, A. (2006): «Diversity of Innovation Patterns in Services. An Approach Based on the Community Innovation Survey Indicators», XVI RESER Conference, Lisboa.

ZURBANO, M. (2005): «Services, Networks and Territory: The Case of MCC in the Basque Country», *The Service Industries Journal*, Vol. 25, nº 4, pp. 547-563.