

## Resumen

En este artículo se analizan los patrones de localización de los servicios a empresas intensivos en conocimiento (SEIC) en España a la luz de las más recientes contribuciones teóricas. Los SEIC agrupan una serie de actividades que han experimentado un fuerte crecimiento en los últimos años en la economía europea entre las que se encuentran los servicios informáticos, las actividades de consultoría diversa e ingeniería así como los servicios de I+D. Nuestra intención es obtener información sobre los grados de concentración y especialización regional de dichas actividades y cómo éstos han evolucionado en los últimos años. Los resultados apuntan a que muestran una elevada concentración en el territorio español, donde Madrid emerge como una región fuertemente especializada en estos servicios. Sin embargo, también se encuentran evidencias de una cierta tendencia temporal a la dispersión o difusión espacial de estas actividades.

*Palabras clave:* SEIC, concentración, economías de aglomeración, difusión espacial.

## Abstract

This paper analyses the localisation patterns of knowledge intensive business services (KIBS) in Spain. KIBS comprise activities like computer services, consulting and engineering or R&D that have displayed large growing rates in the EU economy during the last decades. We aim at obtaining information about concentration and regional specialisation patterns as well as their change during last years. Our results indicate that KIBS are, in comparative terms, highly concentrated in the Spanish territory. Besides, the capital-region Madrid is strongly specialised on this kind of activities. However, we also have found evidences of a certain process of spatial dispersion and diffusion that have been taking place during last years.

*Key words:* KIBS, concentration, agglomeration economies, spatial dispersion.

*JEL classification:* R30, L84.

# CONCENTRACIÓN REGIONAL DE LOS SERVICIOS A EMPRESAS INTENSIVOS EN CONOCIMIENTO EN ESPAÑA

Xavier VENCE DEZA

Manuel GONZÁLEZ LÓPEZ

*Universidad de Santiago de Compostela*

## I. INTRODUCCIÓN

EXISTE un ya viejo debate sobre las tendencias en la localización de las actividades productivas y, en particular, de las nuevas actividades o actividades emergentes. El peso de las economías de aglomeración y la tendencia a su concentración difiere entre unas actividades y otras, y difiere también en función del grado de madurez de una actividad. La mayoría de los estudios realizados sobre esta problemática han prestado más atención a las actividades manufactureras que a las terciarias; sin embargo, por razones obvias, el interés de estas últimas es cada vez mayor. En nuestro caso, queremos ahondar en los patrones de la localización de las actividades de servicios a empresas intensivos en conocimiento (SEIC) en España. Es un tipo muy particular de actividades, y de una importancia crítica en la dinámica reciente del sistema productivo, tanto por su creciente volumen de valor añadido y empleo (7 por 100 y 7,5 por 100 del total respectivamente) como por su función clave en la creación y difusión de conocimiento e innovación en las demás actividades productivas, ya sean industriales o de servicios, privadas o públicas. Los servicios especializados aportan conocimiento, y su función permite reducir los riesgos y los costes de oportunidad de los procesos de

innovación, proporcionando conocimiento sobre regulación gubernamental, estándares, *marketing*, ingeniería, financiación, etcétera. La cuestión que aquí nos preocupa es el patrón de localización geográfica de todas esas actividades.

Antes de entrar en materia, conviene recordar el tipo de actividades que incorporamos bajo ese rótulo: Consulta de equipo informático, aplicaciones informáticas y suministro de programas; proceso de datos y explotación de bases de datos; mantenimiento y reparación de máquinas de oficina y equipo informático; investigación y desarrollo sobre ciencias naturales y técnicas, sociales y humanidades; actividades jurídicas, de contabilidad, auditoría, etc; servicios técnicos de arquitectura e ingeniería y otras actividades; ensayos y análisis técnicos; publicidad; selección y colocación de personal; actividades empresariales diversas.

El artículo se estructura como sigue: en el apartado II realizamos un breve repaso por la literatura, que permite dar cuenta de los factores que inciden en los patrones de localización de estas actividades; en el III, se analizan las pautas de localización de los SEIC en España con base en la información estadística disponible, y en el IV se recogen los principales resultados y conclusiones.

## II. PAUTAS DE LOCALIZACIÓN EN LOS SEIC: EL DOMINIO METROPOLITANO Y DE LAS GRANDES CAPITALES

La localización de las actividades productivas viene determinada por la tensión entre las fuerzas de aglomeración y las fuerzas de dispersión. En el caso de los SEIC, la literatura muestra que están altamente concentrados en las regiones metropolitanas (Coffey, 2000). Diversos análisis hechos para varios países de la UE confirman, además, que son las capitales las que normalmente contienen una parte relativamente grande de este sector en sus respectivos países (Daniels, 1995; Schamp, 1995; Tödtling y Traxler, 1995; Illeris y Sjøholt, 1995; Cavola y Martinelli, 1995; Ferrao y Domingues, 1995; Rubalcaba y Gago, 2003; Vence y González, 2005 y 2008). Esto podría considerarse como una evidencia de que el espacio nacional-estatal tiene aún una gran importancia en la demarcación de los mercados de muchas actividades, y de que el carácter especializado de muchas de ellas hace que su mercado sea tan reducido que requiera «todo» el mercado nacional para superar el umbral de viabilidad del servicio (1).

Un repaso de la literatura económica permite ordenar un amplio abanico de factores que explican por qué las regiones metropolitanas generan y atraen esta clase de actividades. Entre ellos podemos destacar factores específicos relativamente nuevos ligados a la importancia del conocimiento en las nuevas actividades y en la innovación, junto a factores más tradicionales como el tamaño de mercado o las economías de aglomeración derivadas de los rendimientos crecientes y las externalidades pecuniarias y tecnológicas. Otras perspectivas ponen de manifiesto la necesidad de tomar en consideración factores de índole institucional y las in-

terdependencias sistémicas que pueden incidir en la dinámica evolutiva de localización de las actividades, particularmente cuando se trata de la aparición de nuevas actividades.

Para entender cómo actúan estos factores tendremos que referirnos a algunas particularidades características de los SEIC: son actividades intensivas en conocimiento que comportan una alta proporción de personal con formación universitaria y alta cualificación; su prestación implica una relación directa con los clientes; el tipo de servicio y el tipo de información que manejan de sus clientes conllevan unas dosis importantes de confianza; aunque las nuevas tecnologías pueden permitir que ciertas tareas se desarrollen a distancia, lo cierto es que la presencia física sigue siendo un factor crítico, de forma que los problemas de proximidad, conectividad, desplazamiento y movilidad de personal de alta cualificación adquieren una gran importancia en la localización de estas actividades y en su exportabilidad. Del mismo modo, en el papel jugado por cada uno de ellos están implícitas diversas explicaciones teóricas sobre los procesos de localización de las actividades económicas en el espacio y sobre el desarrollo regional.

A continuación se realiza un breve repaso a los principales factores que inciden en las pautas de localización de los servicios a empresas intensivos en conocimiento.

### 1. El tamaño del mercado cuenta para los SEIC

En unas actividades en general especializadas, como son los SEIC, el tamaño del mercado es un factor clave tanto porque por de-

bajo de un determinado umbral resulta inviable la consolidación de este tipo de proveedores especializados (indivisibilidades) como porque, una vez establecidos, su extensión incide en la creación de economías de escala y de especialización. Por ello, consideramos crucial este factor para entender por qué los SEIC aparecen fuertemente concentrados en las regiones metropolitanas. Entre los autores que se han referido explícitamente al mismo cabe destacar a Hitchens *et al.* (1996) y, particularmente, Martinelli (1991b). La conocida frase de Adam Smith, «La división del trabajo está limitada por el tamaño del mercado», que después se convertiría en el título de un conocido artículo de Stigler (1951), es la razón subyacente a la importancia que adquiere el tamaño del mercado para los SEIC. El argumento de Stigler (1951) se centraba en las condiciones de nacimiento de una nueva actividad, en el sentido de que las nuevas empresas surgidas de procesos de desintegración vertical sólo aparecerían allí donde la demanda alcance un tamaño crítico. El tamaño de la demanda (del mercado) podría entenderse como una «condición necesaria» para que nuevas empresas alcancen una escala de producción suficiente como para subsistir de manera independiente. La importancia de este factor se refuerza en la medida en que incorporamos el factor proximidad; el hecho es que la cercanía a los clientes cuenta significativamente para buena parte de los SEIC, dificultando su deslocalización fuera del mercado principal, al menos hasta el momento en que el mercado en las localizaciones periféricas alcancen un umbral que permita y arrastre la aparición local de esa actividad.

La influencia de la proximidad geográfica dependerá del tipo de servicio y, más concretamente, del grado de requerimiento de con-

tactos de éste (Goe *et al.*, 2000). Si la interacción se produce mediante el envío de datos codificados, y no mediante la actuación directa de personas, la proximidad importa menos.

Illeris (1997) sugiere que la concentración urbana se debe a la gran dependencia de este tipo de servicios respecto a información y conocimientos complejos que necesitan proximidad geográfica entre proveedores y usuarios para poder ser intercambiados. Otros autores, como Leamer y Storper (2001), ahondan en esta idea y consideran que en estos servicios priman sobre todo los conocimientos tácitos que son difícilmente transferibles sin contacto humano. Estos factores permiten explicar la existencia de economías de aglomeración por el lado de la oferta, pero también por el lado de la demanda, lo que es a menudo ignorado en la literatura reciente. Dado que no toda interacción puede realizarse con base en las TIC, estos servicios tenderán a localizarse en el entorno de los potenciales clientes, adquiriendo una densidad excepcional en las áreas metropolitanas (Coffey y Polèse, 1989; Keeble y Nachum, 2002). En ese sentido, las regiones metropolitanas proporcionan un amplio mercado en sí mismas, pero, dado que no se trata de «productos» estándar o de venta masiva, sino de «servicios singularizados» y casi «puerta a puerta», la accesibilidad a esos clientes potenciales aumenta con la proximidad y la facilidad de establecer contactos directos y fluidos con ellos, en especial con las instancias que toman las decisiones en las empresas (o en la Administración pública). Dado que los clientes potenciales de los SEIC se encuentran en muy diversos sectores industriales y de servicios, esto generaría importantes economías de aglomeración en aque-

llos entornos más diversificados, cuyo ejemplo paradigmático son las regiones metropolitanas.

El papel del tamaño de mercado en este tipo de actividades reabilita en cierto modo la conocida como «teoría del lugar central» de W. Christaller y A. Lösch, en el sentido apuntado por Camagni (2005, 107): «las economías de escala son menos evidentes [en los servicios] que en el sector industrial, pero es muy evidente una distribución jerárquica de los umbrales mínimos de producción» en los diferentes tipos de actividades. De esta forma aparece un espacio ordenado jerárquicamente, con ciudades de primer orden que proveerían determinados servicios de mayor especialización y ciudades de menor tamaño con presencia de servicios menos especializados. Por lo mismo, este tipo de factores explica también la tendencia observada al aumento en regiones no-metropolitanas de una parte de los servicios a empresas intensivos en conocimiento.

## 2. La concentración de las funciones directivas y el poder de decisión

Las regiones metropolitanas no sólo contienen los mercados más grandes, sino que normalmente concentran las sedes centrales y las funciones clave de las grandes empresas que, en la opinión de diversos autores, son las principales consumidoras de los SEIC o las que deciden su contratación (Moulaert y Tödting, 1995). De este modo, en el caso de las empresas manufactureras, y considerando el papel de los SEIC, parece razonable pensar que estos servicios se demandarán principalmente en las etapas previas a la producción (I+D, planificación, ingeniería, diseño, etc.), en las posteriores a este proceso (*marketing*,

publicidad, logística, etc.) y en funciones de asesoramiento a la gestión y dirección.

Por otro lado, aunque la mayor parte de las teorías tienden a limitarse a la incorporación de factores que derivan de la lógica de mercado, lo cierto es que las instituciones públicas, y en particular la Administración y los servicios públicos, son clientes muy destacados de los SEIC. En ese sentido, podemos señalar dos tipos de fuerzas contrapuestas en acción desde el punto de vista territorial: por un lado, las instituciones públicas centrales suelen concentrar sus principales funciones en las grandes capitales, lo que constituye un factor adicional para explicar la concentración de los SEIC en estas regiones (Aslesen e Isaksen, 2004) y por otro lado, la existencia o la creación de una Administración regional autónoma puede dar lugar a una demanda descentralizada muy importante, contribuyendo a explicar la aparición de fenómenos de difusión de los SEIC y de creación de una oferta local independiente, particularmente en el campo de la consultoría o la informática (2).

## 3. La dimensión espacial del ciclo del producto: Aparición de nuevas actividades, la división del trabajo y la especialización

Una perspectiva diferente para abordar la localización de estas actividades es analizar su génesis desde el punto de vista de la oferta. Una parte importante de las actividades SEIC nacen como *spin-offs* o externalización de servicios previamente desarrollados en el interior de empresas y entidades complejas, en particular grandes empresas. Diversos estudios muestran, por ejemplo, que las nuevas

empresas que surgen como un *spin-off* de las fuentes externas de conocimiento suelen localizarse cerca de la organización de origen (Dorfman, 1983; Audretsch, 2003). Este efecto puede ser muy importante (Van Helleputte y Reid, 2004), ya que permite el aprovechamiento de oportunidades y supone, de hecho, una transferencia de conocimiento a otros sectores productivos. Así, la aparición de numerosas empresas de servicios de ingeniería e informática es producto de la separación de funciones previamente desarrolladas en las sedes de las grandes empresas que, en gran medida, estaban ya concentradas en las grandes capitales. Como ejemplo, en el caso español, y tal y como señala Cal Pardo (2006), el origen del sector de la ingeniería habría que situarlo justo en el desprendimiento por parte de las grandes empresas eléctricas y constructoras de sus departamentos de ingeniería. Es necesario señalar además que buena parte de los grandes grupos europeos pertenecientes a los sectores mencionados y otros como las telecomunicaciones tuvieron origen público (y siguen siendo públicos en algunos casos), por lo que sus sedes tendieron a situarse en las capitales (por razones fundamentalmente políticas). Esto tiene gran importancia para explicar la aparición de las actividades SEIC en esas regiones derivadas de procesos de desintegración vertical «a la Stigler», e introduce con claridad factores de tipo histórico e institucional en la explicación de fenómenos de concentración económica de las actividades SEIC en las regiones capitales.

Por lo tanto, la importancia no sólo reside en las condiciones de mercado para que estas actividades se concentren en las regiones metropolitanas una vez desarrolladas, sino en el hecho de ser allí donde *primero* surgen.

Para comprender su dinámica a lo largo del tiempo en toda su extensión, es necesario introducir en el análisis el ciclo del producto y la lógica funcional de la distribución geográfica de las actividades económicas. El hecho de que sea en las grandes ciudades donde aparecen los nuevos productos y los nuevos servicios se puede interpretar a la luz de las ideas enunciadas por Vernon (1966) sobre la relación entre el espacio y el ciclo del producto. De acuerdo con esta perspectiva, la etapa de concepción y creación de nuevas líneas de negocios, productos, etc., se produciría en un determinado tipo de regiones (centrales y metropolitanas), difundándose luego a las regiones periféricas. Las nuevas actividades surgen por desgajamiento de actividades previas en un proceso de autonomización de tareas y funciones anteriormente asociadas a procesos y funciones más complejas; por ello, el nacimiento y las primeras fases de las nuevas actividades tendrían lugar de forma preponderante en las regiones más avanzadas, pasando después a otras etapas en las que se va produciendo una difusión más amplia de esas actividades hacia nuevos espacios y cierta estandarización de sus contenidos, en las que el conocimiento base está más diseminado y en las que los costes (entre ellos, los laborales y los de desplazamiento) serían más relevantes para explicar la localización de las actividades económicas. En todo caso, aquellas actividades menos estandarizadas, más intensivas en conocimiento y más vinculadas a las funciones críticas de sus clientes siguen localizados en las grandes aglomeraciones, y tenderán a permanecer también localizadas en ese entorno.

La lógica espacial del ciclo del producto buscaba inicialmente explicar la deslocalización de las fases productivas estandarizadas de

las industrias manufactureras, pero lo cierto es que constituye al mismo tiempo una explicación de por qué permanecen centralmente ubicadas las funciones de dirección, gestión, concepción, innovación, *marketing*, etc., poniendo de manifiesto la existencia de una lógica funcional en la distribución geográfica de las actividades económicas. Argumento que sería desarrollado, entre otros, por Aydalot (1986), Veltz (1986) y algunas formulaciones de las teorías de centro-periferia (Mouhoud, 1992). Tal y como apunta Vence (1989: 20), «en las fases de madurez del ciclo, las regiones se van a caracterizar no por el tipo de bienes producidos sino por funciones y posiciones jerárquicas. Se pasa de un espacio discontinuo formado por yuxtaposición de organizaciones territoriales autónomas a un espacio estructurado... con relaciones jerarquizadas centro/periferia».

Esa lógica permite explicar la persistente localización central de las funciones terciarias estratégicas de las empresas y el nacimiento de nuevas actividades de servicios intensivos en conocimiento a partir de ellas, o para proveerlas de conocimientos especializados. Las regiones centrales metropolitanas, al especializarse en los SEIC, estarían por tanto respondiendo a una lógica funcional en la cual estas actividades cumplirían una función particular; mientras, en las regiones periféricas no existiría un sector tan desarrollado, justo porque dependería de las primeras para ese tipo de funciones. Sólo aquellos segmentos más estandarizados de estas actividades irían implantándose poco a poco en este tipo de regiones. Esto último es lo que contribuiría a explicar la cadencia «difusora» y el gradiente innovador de los SEIC en el territorio.

#### 4. Las externalidades de conocimiento y proximidad

Las economías de urbanización derivadas de las interrelaciones y sinergias entre una gran variedad de actividades son clave a la hora de explicar la concentración de los SEIC en las grandes metrópolis.

La necesidad de contar con una mano de obra de alta cualificación, que se encuentra más fácilmente en las grandes aglomeraciones, ha sido señalada como uno de los factores que explican la localización de los SEIC (Illeris, 1997). La racionalidad de este fenómeno, enunciado a comienzos del siglo pasado por Marshall (1920), está relacionada con la necesidad de casar las preferencias tanto de trabajadores como de empresas. Así, para reducir riesgos, los trabajadores preferirán lugares donde exista un mayor número de empresas que sean demandantes potenciales de su perfil de cualificación. Lo mismo funcionaría en el caso de las empresas. Veltz (2004) señala justamente que el tamaño del mercado de trabajo es probablemente la principal ventaja competitiva de las grandes ciudades en comparación con las ciudades de menor tamaño.

Por otra parte, algunos autores, como Martinelli, F. (1991b), apuntan que los SEIC se concentran en las grandes ciudades para acceder a externalidades «de conocimiento» procedentes de la aglomeración de empresas de un mismo sector (economías de localización) o de distintos sectores y actividades (economías de urbanización o diversificación). Este factor tendría una importancia particular en el caso de los SEIC por su carácter de actividades intensivas en conocimiento y tecnología. Algunos autores, como Illeris

(1989), entienden que estos factores cobran gran importancia para explicar la concentración de los SEIC en relación con otros servicios para los que la proximidad ya no es ahora tan relevante, y se pueden proveer servicios a distancia mediante las nuevas tecnologías de la comunicación y del transporte. «Así, muchos servicios —aunque no todos—, y en particular los servicios de producción, ya no están atados a localizaciones próximas a los clientes. Esto no significa que otros factores de localización no sean decisivos (...). Las grandes ciudades pueden ser especialmente atractivas por sus grandes mercados, su alta accesibilidad, una gran oferta de gente calificada y servicios de alta calidad» (Illeris, 1989: 145-146).

En ese mismo sentido, Feldman (1994), Karlsson (1997) y Feldman y Audresch (1999) han destacado que el alcance de la aglomeración espacial varía entre industrias dependiendo del estadio del ciclo de vida del producto (3), de la importancia que en ellas tiene el conocimiento tácito y de la mayor o menor intensidad de los *spillovers* de conocimiento en cada una de ellas. Todo ello reforzaría la hipótesis de que cuanto más intensiva en conocimiento sea una actividad más fuerte sería su tendencia a aglomerar y a concentrarse geográficamente. Lo cual no quiere decir que tiendan a estar todas en una única aglomeración, sino que pueden darse diversas aglomeraciones especializadas en actividades diferentes. De hecho, algunas actividades intensivas en conocimiento y muy especializadas, como las actividades en I+D, están relativamente desconcentradas.

También Simmie y Sennet (1999) destacan la importancia de las distintas economías de aglomeración que hacen de las grandes ciudades localizaciones excelentes para

las actividades más innovadoras. Los autores incluyen entre ellas a las economías de urbanización, por su gran importancia para la innovación. Los autores enlazan este tipo de economías con las fases iniciales del ciclo del producto; es decir, las más innovadoras se suelen encontrar en las grandes regiones metropolitanas. En esta fase, se necesitaría mayor flexibilidad en relación con los *inputs*, por lo que se necesitaría una fuerte diversidad de éstos. Por otro lado, la preocupación fundamental sería la introducción del producto en el mercado, lo cual necesitaría una comunicación muy fluida no sólo con los clientes, sino con proveedores e incluso competidores. De alguna manera, las economías de urbanización a las que darían lugar las grandes regiones urbanas generarían un soporte fundamental para el desarrollo de las actividades innovadoras de los nuevos servicios. La concentración de numerosas empresas que desarrollan en ese tipo de regiones las funciones más innovadoras daría lugar no sólo a un mercado importante para las actividades más intensivas en conocimiento, sino también a un ambiente muy fértil para la innovación. También Veltz (2004, 2005) señala que las grandes ciudades se han convertido en laboratorios para nuevos productos, nuevos servicios y nuevas formas de vida. Además, éstas serían especialmente eficientes en la aceleración de los procesos de búsqueda de nuevas combinaciones que son la base del crecimiento en un contexto schumpeteriano. Se refiere de esa forma el autor a los efectos dinámicos de las economías de aglomeración.

Por otra parte, las empresas que prestan este tipo de servicios SEIC suelen poseer un conocimiento especializado, por lo cual se pueden beneficiar de la existencia local y la proximidad de empresas

que puedan aportar conocimientos técnicos complementarios que permitan la elaboración de ofertas integradas (paquetes) a medida para cada uno de los clientes en cada momento. Como señalan Justman y Teubal (1996), en el ámbito de los servicios tecnológicos las capacidades y las necesidades emplean instrumentos alternativos al mercado para encontrarse, ya que no son fácilmente traducibles en ofertas y demandas. Esto podríamos identificarlo como un tipo particular de economías de localización. La flexibilidad y la capacidad de construir *networks* de colaboración ad hoc es algo que fortalece la capacidad competitiva de las empresas de servicios complejos y, en general, es algo que viene reforzado por esa ubicación metropolitana.

## 5. Economías de globalización

Sin embargo, las economías de aglomeración circunscritas a un espacio cerrado no son suficientes ni tienen la suficiente importancia para explicar la concentración de actividades de innovación o intensivas en conocimiento en las grandes regiones metropolitanas. De hecho, el papel de las economías de aglomeración, así entendidas para explicar la localización de los SEIC, fue puesto en tela de juicio por diversos autores. Por ejemplo, Moulaert y Gallouj (1993) apuntan que para algunos servicios de alto nivel es más importante tener conexiones internacionales (es decir, ser partícipes de redes y flujos internacionales de conocimiento) que las conexiones de proximidad con otras empresas. En línea con la emergencia del espacio de los flujos globales (apoyado en una red de mega-ciudades) postulado por Castells (1995), numerosos trabajos en el campo de los estudios ur-

banos muestran que las regiones metropolitanas permiten un acceso más fácil y rápido a otros mercados regionales o internacionales gracias a las normalmente mejores infraestructuras/servicios de transporte o de comunicación, tanto por cantidad y calidad como porque la implantación de las nuevas generaciones de tecnologías suele dar una ventaja temporal a ese tipo de regiones frente a los territorios periféricos. A la hora de abrir nuevos mercados, pueden beneficiarse del hecho de «acompañar» a filiales de empresas metropolitanas con las que mantienen vínculos comerciales.

Otro autor, Kujatch (2005), apunta a la importancia de las infraestructuras de comunicación también desde el punto de vista de la transferencia de conocimientos e información. El autor analiza la importancia de las fuentes de conocimiento en dos regiones metropolitanas alemanas (Berlín y Múnich), de tal forma que se observa que no existe una clara preponderancia de las fuentes de conocimiento e información intra-regionales sobre las extra-regionales. De este modo, las fuentes de conocimiento de fuera de la región son también relevantes para incorporar conocimientos, y así el hecho de estar bien conectado con el exterior jugaría un papel fundamental para explicar la localización de los SEIC. Por tanto, la alta capacidad de transporte y comunicación de las grandes aglomeraciones urbanas (aeropuertos internacionales, infraestructuras, TIC, etc.), reforzaría su papel en la economía basada en el conocimiento.

Dichas conexiones darían lugar a lo que Simmie y Sennet (1999) denominan «economías de globalización». En este contexto, existe consenso en señalar la gran importancia de los aeropuertos internacionales y las redes TIC de

alta capacidad como infraestructuras clave en estos espacios y en las relaciones entre ellos. Justamente a continuación nos referiremos a este aspecto.

## 6. Capital fijo social localizado: La infraestructura de comunicaciones

Frente a una opinión bastante común, la reducción de los costes en las comunicaciones no es algo que actúe favoreciendo las localizaciones periféricas en este tipo de actividades, sino que tiende a reforzar su concentración en las grandes ciudades o metrópolis (Veltz 2005; Vence y González, 2008). Las regiones metropolitanas y las capitales están normalmente mejor dotadas en lo referido a infraestructuras de comunicación (de personas, información, etc.) que las demás regiones de sus países. Este capital fijo social localizado, además de posibilitar economías de urbanización, hace más fácil la conexión con otras regiones y con otros países (un ejemplo claro son los aeropuertos internacionales y las plataformas *hub*). En lo referido a la localización de los SEIC, ésta es una ventaja importante por dos razones. La primera, porque las empresas de SEIC que pretenden cubrir un mercado más amplio que el local o el regional tenderán a localizarse allí donde el acceso a otras partes del país o del mundo sea más fácil, maximizando el número de conexiones directas. Es particularmente relevante la existencia de conexiones aéreas fluidas, es decir, de aeropuertos de primer orden, puesto que la manera de «exportar» SEIC se fundamenta en gran medida en el desplazamiento de personal. La segunda razón tiene que ver con lo señalado en el epígrafe anterior, es decir, con el hecho de ser la economía cada vez más global e interrelacionada donde diferentes tipos de flujos (de in-

formación, de conocimiento, culturales, etc.) están siendo intercambiados a una escala internacional. Por tanto, sólo aquellas regiones bien conectadas internacionalmente atraen un cierto tipo de actividades altamente intensivas en conocimiento (Moulaert y Gallouj, 1993; Wood, 1998; Veltz, 1996).

Por otra parte, en lo concerniente a la infraestructura TIC, puede acontecer que también las regiones no metropolitanas, bien sea por la acción de políticas públicas o por una difusión rápida, estén relativamente bien dotadas de aquella. Sin embargo, tal y como apuntan Coffey y Polèse (1989), existe normalmente una ventaja temporal de adopción de estas tecnologías que sigue la jerarquía urbana y que podría resultar en una ventaja decisiva; de hecho, lo mismo podría aplicarse para el caso de la infraestructura física (4).

La infraestructura de comunicaciones, combinada con la naturale-

za «exportable» de los SEIC, es, desde nuestro punto de vista, más relevante de lo señalado por la literatura para explicar la concentración relativa de este tipo de actividades en las regiones metropolitanas. Así, para muchas empresas de este sector las regiones no metropolitanas (en especial, las regiones menos desarrolladas) no contienen mercados lo suficientemente grandes y sofisticados para que sea interesante localizarse allí. Sin embargo, algunas empresas de esas regiones podrían necesitar de este tipo de servicios, por lo que, en este caso, esta (corta) demanda podría ser atendida desde las propias regiones metropolitanas (incluso cuando sean imprescindibles los contactos *vis a vis*), bien desplazando trabajadores al lugar donde se encuentra el cliente o bien abriendo una oficina temporal allí. Ésta podría ser la principal razón por la que las regiones capitalinas y metropolitanas actúan como exportadoras de SEIC en sus respectivos países. Dentro de este contexto, las

nuevas tecnologías y posibilidades de comunicación y transporte, en vez de minar las ventajas de las regiones metropolitanas, podrían incluso reforzarlas y actuar como una importante fuerza de concentración de servicios a empresas intensivos en conocimiento.

Este argumento enlaza con las teorías de la «base-exportación», de inspiración keynesiana, vinculadas tanto a la economía urbana como a la explicación del desarrollo regional. En este sentido, la especialización comercial en este tipo de servicios viene a compensar la pérdida de importancia de las actividades manufactureras de bajo y medio contenido tecnológico observada en estas regiones (Venice y González, 2008).

Por último, cabe plantearse en qué medida la tendencia a la aglomeración y la concentración difiere entre los distintos servicios intensivos en conocimiento, atendiendo, entre otras cosas, a la im-

CUADRO N.º 1

PROXIMIDAD DE LOS SEIC CON LOS CLIENTES

Actividades	Principales clientes	Localización geográfica
<b>Actividades Informáticas</b> Consulta de equipo informático (1) Consulta de aplicaciones informáticas (2) Proceso de datos (3) BaSEs de datos (4) Mantenimiento y reparación (5) Otras actividades (6)	Empresas/organismos públicos/particulares	(1 y 5): Cierta proximidad geográfica en especial para servicios más rutinarios y comunes. Contenido relativamente bajo en conocimiento (2, 3 y 4): Contenido relativamente alto en conocimiento. Menor necesidad de proximidad geográfica. Concentración
<b>Actividades de I+D</b>	Empresas/servicios públicos	Concentración en entornos que cuentan con mejor infraestructura científica, humana...
<b>Otras actividades empresariales</b> Actividades jurídicas, de contabilidad, consulta empresarial, etc. (1) Servicios técnicos de arquitectura e ingeniería (2) Ensayos y análisis técnicos (3) Publicidad (4) Servicios de colocación de personal (5) Servicios de investigación y seguridad (6) Actividades industriales de limpieza (7)	Empresas (en menor medida, particulares y Administración)	En todas ellas se necesita una cierta proximidad al cliente aunque puede configurarse como una estructura jerárquica centralizada: (1) Fuerte concentración pero necesidad de una cierta proximidad al cliente en su provisión (4) Fuerte concentración. Provisión centralizada (5, 6 y 7) Proximidad al cliente

Fuente: Elaboración propia.

portancia de la proximidad de sus clientes/usuarios y la propia distribución geográfica de estos últimos (cuadro n.º 1). Véase Vence y González (2002). En principio, podemos suponer que las actividades como la consultoría a empresas o las ingenierías necesitan un contacto directo con el cliente de forma que dependen de la localización de la industria, por más que en ciertos segmentos estandarizados y rutinizados la concepción y caracterización de la provisión puede desarrollarse más centralizadamente, sobre la base de una red más o menos jerarquizada (filiales, delegaciones, franquicias, etcétera).

Ahora bien, justamente la necesidad de proximidad de ciertos servicios puede actuar en algunos casos como factor de desconcentración cuando, por las razones que sean, los clientes se deslocalizan. La estrecha relación entre alguno de estos servicios y la industria puede dar lugar a un efecto «seguimiento» de los primeros en función de las pautas de localización propias de cada industria (y que, en principio, no responde a la misma lógica que los servicios). Así, la combinación de procesos de deslocalización industrial con estrategias de subcontratación y aprovisionamiento externo por parte de las empresas puede dar lugar a un efecto de arrastre sobre ciertos servicios hacia esas nuevas localizaciones.

Por lo tanto, cabe pensar que no hay una tendencia única y lineal en los cambios de localización de los SEIC, sino más bien tendencias variadas, e incluso contrapuestas. Por ello, se requiere avanzar en el estudio empírico de esas tendencias; claro está que la información estadística disponible no facilita su estudio detallado. En los datos agregados por ramas o conjuntos de ramas lo que podremos observar es el saldo de esas ten-

dencias contradictorias, que nos indica cuáles tienen un carácter predominante sobre las demás.

### III. LOS SEIC EN ESPAÑA: PAUTAS DE LOCALIZACIÓN Y CONCENTRACIÓN

#### 1. Análisis empírico: fuentes de datos

Nuestro análisis empírico está dividido en dos partes. En la primera de ellas tratamos de describir sucintamente los patrones de concentración y especialización regional de los SEIC en España. Nos interesa ver, especialmente, la evolución temporal de dichos patrones. Para ello, se utilizará una de las pocas fuentes de datos que ofrecen información de las actividades normalmente catalogadas como SEIC a escala autonómica: el DIRCE (Directorio Central de Empresas), que recoge el número de empresas en cada sub-rama SEIC y que permite además identificar el tamaño de las empresas. Esto nos servirá para conocer la distribución de la oferta de SEIC en España (5).

En la segunda parte de este apartado III (epígrafe 4), nos acercamos también al lado de la demanda de SEIC a través de las tablas *input-output*. En este caso, debemos restringir el análisis a las cinco comunidades autónomas (CC.AA.) para las que disponemos de TIO más o menos recientes. Tres de ellas pueden ser catalogadas como periféricas (Galicia, Andalucía, y Castilla y León) y dos como centrales (Comunidad de Madrid y País Vasco), teniendo la primera de ellas características metropolitanas y capitalinas. Para hacer eso, utilizamos la información de las tablas *input-output* de cada una de las CC.AA. señaladas, con la particularidad de que éstas nos ofrecen información sobre el co-

mercio interregional de este tipo de actividades. Esta valiosa información servirá para arrojar luz sobre algunos «porqués» referidos a los patrones de concentración y especialización regional de los servicios a empresas intensivos en conocimiento.

#### 2. Patrones de concentración regional de los SEIC en España

El análisis de la concentración se realiza con base en el índice Herfindahl, y se observa que las ramas SEIC están más concentradas que la media de las actividades económicas en su conjunto (ver índice Herfindahl en el cuadro n.º 2). Por otra parte, se observan diferencias importantes entre las diferentes sub-ramas, siendo las actividades informáticas las de mayor nivel de concentración, y en especial la rama de *proceso de datos*. Las siguientes ramas en cuanto a nivel de concentración son las de *selección y colocación de personal* y *publicidad*. Las actividades menos concentradas son, en general, las más tradicionales y de carácter más generalista. Serían, de menor a mayor nivel de concentración, los *servicios técnicos de arquitectura, e ingeniería* y las *actividades jurídicas, de contabilidad, etc.* De hecho, una parte muy importante de la demanda de este tipo de servicios corresponde a personas físicas y no a empresas, por lo que es lógico que sus patrones de localización sigan las pautas poblacionales.

A efectos de analizar la evolución del patrón de concentración, tomamos como referencia la última década, concretamente los años 1999 a 2008. En lo que se refiere a la variación de los niveles de concentración entre 1999 y 2008 no se aprecian grandes cam-



CUADRO N.º 2

## NIVEL DE CONCENTRACIÓN REGIONAL DE LOS SEIC EN ESPAÑA (VARIABLE NÚMERO EMPRESAS). 1999 Y 2008

	Herfindalh <sup>(a)</sup> 1999	Herfindalh 2008
72 Actividades Informáticas.....	0,1813	0,1682
72.1 Consulta de equipo informático .....	0,2029	0,1549
72.2 Consulta de aplicaciones informáticas y suministro de programas informáticos .....	0,1946	0,1860
72.3 Proceso de datos.....	0,1932	0,2423
72.4 Actividades relacionadas con bases de datos .....	0,2644	0,1496
72.5 Mantenimiento y reparación de máquinas de oficina y equipo informático .....	0,1432	0,1330
72.6 Otras actividades relacionadas con la informática .....	0,2392	0,1965
73 Investigación y desarrollo .....	0,1604	0,1390
73.1 Investigación y desarrollo sobre ciencias naturales y técnicas.....	0,1540	0,1389
73.2 Investigación y desarrollo sobre ciencias sociales y humanidades.....	0,1646	0,1401
74 Otras actividades empresariales <sup>(b)</sup> .....	0,1267	0,1281
74.1 Actividades jurídicas, de contabilidad, auditoría, etc .....	0,1199	0,1230
74.2 Servicios técnicos de arquitectura e ingeniería y otras actividades .....	0,1197	0,1178
74.3 Ensayos y análisis técnicos .....	0,1909	0,1537
74.4 Publicidad .....	0,1856	0,1752
74.5 Selección y colocación de personal .....	0,1919	0,1811
74.8 Actividades empresariales diversas.....	0,1418	0,1458
SEIC .....	<b>0,1307</b>	<b>0,1320</b>
TOTAL.....	<b>0,1067</b>	<b>0,1076</b>

Notas: (a) El indicador de concentración (absoluta) utilizado es el índice de Herfindahl, que se construye elevando al cuadrado las cuotas de cada región en el total del sector ( $X_{ik}$ ):  $I.HERFINDAHL_k = \sum (X_{ik})^2$ . Cuanto más alto es el valor del índice, mayor es la concentración del sector.

(b) Incluye dos ramás no intensivas en conocimiento: servicios de investigación y seguridad (74.6) y actividades industriales de limpieza (74.7).

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del DIRCE.

bios para las actividades SEIC en su conjunto, produciéndose sólo un ligero incremento semejante al experimentado por el total de empresas. Aun así, el comportamiento dentro de los SEIC no es homogéneo, de tal forma que sólo tres de las ramas incrementan en realidad su grado de concentración. Éstas son las actividades de proceso de datos, las actividades jurídicas de contabilidad, auditoría, etc., y las actividades empresariales diversas. Es el peso de estas dos últimas ramas en el conjunto de los SEIC lo que realmente explica que estos servicios mantengan su nivel de concentración. En el caso concreto de la rama de *proceso de datos* (cuya dimensión es, en cualquier caso, muy reducida), el importante incremento en los niveles de concentración podría deberse a la factibilidad de usar las TIC para prestar este servicio a distancia. En cambio, tanto las actividades informáticas en su conjun-

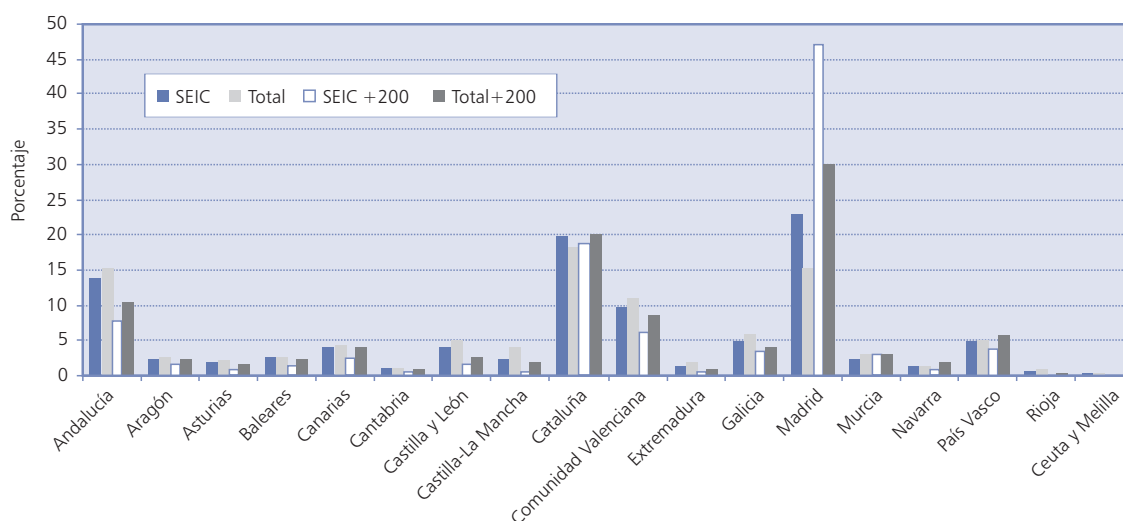
to como las propias *actividades de I+D* reducen claramente su nivel de concentración. Es un hecho relevante, ya que se trata de actividades que partían de los niveles de concentración más elevados, y son ellas justamente las que experimentan reducciones más significativas. Tanto lo uno como lo otro resulta compatible con lo destacado por cierta literatura arriba mencionada, en particular la que enfatiza el ciclo de vida del producto y la capacidad, o no, para atender a distancia la demanda de las regiones no centrales.

En lo que se refiere a la localización de estas empresas, se comprueba, como era de esperar, que existe una fuerte concentración de empresas SEIC en las comunidades de mayor tamaño: Comunidad de Madrid, Cataluña y Andalucía. Sin embargo, en términos relativos, el peso de las empresas SEIC en Madrid es muy superior al peso del

resto de las empresas, como podemos observar en el gráfico 1. En Cataluña tienen un peso ligeramente superior, y en el resto de comunidades autónomas la relación se invierte, siendo el peso de las empresas SEIC inferior al del conjunto de empresas. Aspecto este que abordaremos con más detalle a continuación, al analizar la especialización regional.

Haciendo una simple desagregación en función del tamaño de las empresas, podemos acercarnos a una diferencia significativa por comunidades autónomas. En el gráfico 1 se distinguen las empresas que superan el umbral de los 200 empleados y las demás. Como puede observarse, la concentración de las empresas de más de 200 empleados es superior al resto, pero en el caso de los sectores SEIC esa concentración es todavía más acusada. De hecho, un 47 por 100 de las empresas SEIC de más de 200

GRÁFICO 1  
DISTRIBUCIÓN DE EMPRESAS SEIC Y TOTALES, SEIC > 200 EMPLEADOS Y TOTALES > 200 EMPLEADOS, 2008



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del DIRCE.

empleados se concentran en la capital madrileña, 30 puntos por encima del peso de esta comunidad en el número de empresas totales (y 17 por encima de las de más de 200 empleados). Este predominio absoluto de la Comunidad de Madrid en las empresas SEIC de mayor tamaño se expresa en la alta proporción de empleo SEIC (37 por 100) que se concentra en Madrid (gráfico 2). El hecho de que la alta concentración de las empresas SEIC esté asociada a la concentración del resto de empresas apunta a la importancia, en particular, del tamaño del mercado y la localización de la sede de las grandes empresas, corroborado también por la correlación de los índices de especialización entre las empresas de más de 200 empleados y la especialización SEIC (ver gráfico 3); por otra parte, la concentración es todavía muy superior en el caso de las empresas que superan los 200 empleados, lo que lleva a pensar en la existencia de rendimientos crecientes y eco-

nomías de escala en estas actividades, entre otros factores que favorecen la fuerte aglomeración en las grandes metrópolis.

### 3. Patrones de especialización regional en España

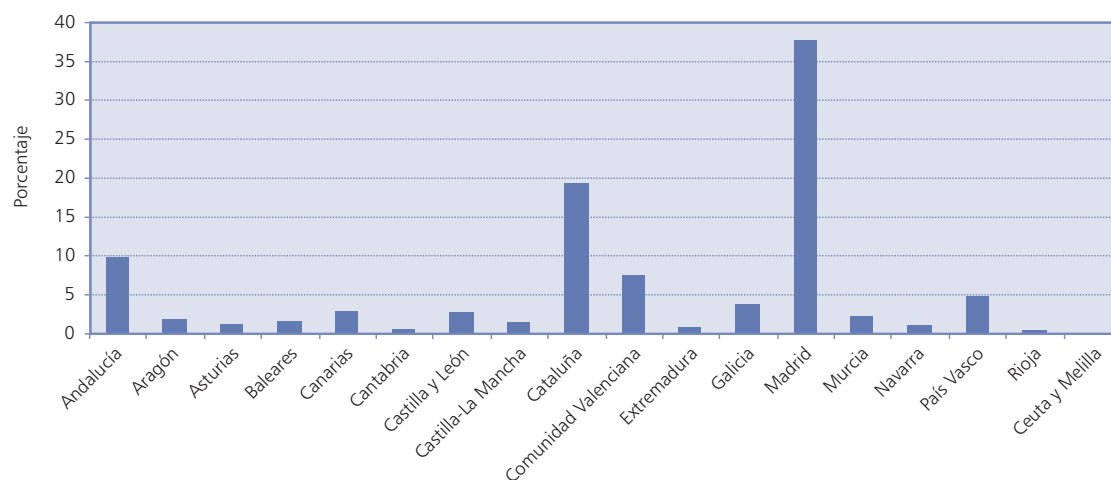
Con objeto de examinar la desigual importancia de los SEIC en las diferentes CC.AA. españolas, analizaremos los índices de especialización y los niveles de especialización relativa.

En cuanto a los niveles de especialización en SEIC de cada comunidad autónoma, estos muestran una importante heterogeneidad de forma que el peso de las empresas SEIC sobre el total de empresas varía desde un 23,1 por 100 en la comunidad madrileña a un 9,2 por 100 en la vecina de Castilla-La Mancha. La segunda y tercera posición la ocupan Cataluña (16,4 por 100) y Navarra (15,1 por 100), muy lejos del

nivel madrileño y apenas 2-3 puntos por encima de los valores de la mayoría de CC.AA. De forma general, puede apreciarse que las regiones más próximas a Madrid son justamente las que presentan valores de especialización inferiores, y las más alejadas tienden a situarse en valores superiores.

Si analizamos la especialización relativa en SEIC de cada comunidad autónoma en relación con la media española, se observa que sólo dos comunidades autónomas están «relativamente especializadas» (valores superiores a 1) en este sector: Madrid y Cataluña. Navarra, País Vasco, Canarias y Baleares presentan un índice de especialización muy próximo a uno. Por contra, las autonomías que muestran una menor especialización relativa (o una mayor desespecialización) serían Castilla-La Mancha, Extremadura, Castilla y León y La Rioja (ver cuadro n.º 3). De nuevo, este índice destaca la excepcionalidad madri-

GRÁFICO 2  
ESTIMACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DEL EMPLEO TOTAL EN SEIC (CALCULADO SEGÚN LAS MEDIAS DE LOS ESTRATOS DE TAMAÑO DEL DIRCE), 2008



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del DIRCE.

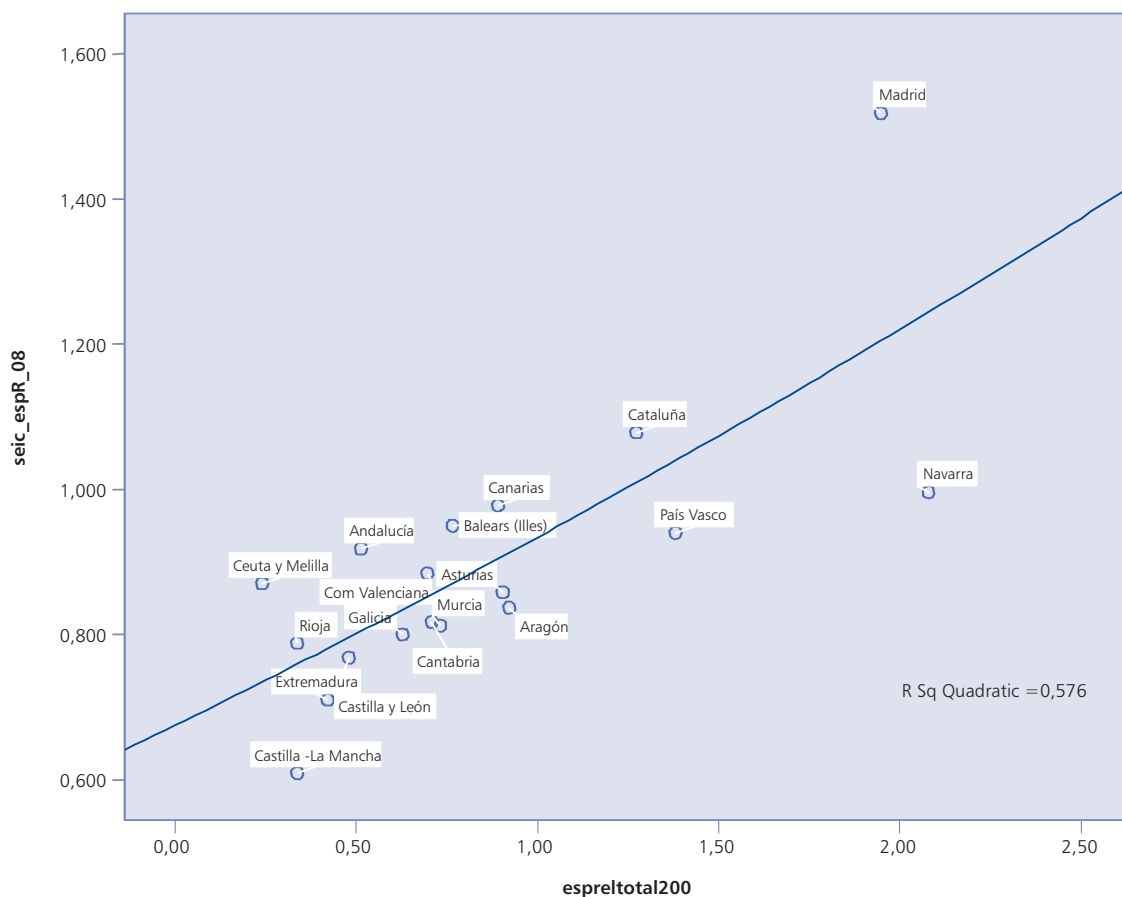
CUADRO N.º 3

ÍNDICES DE ESPECIALIZACIÓN REGIONAL EN LOS SEIC. 1999 Y 2008

	NIVELES DE ESPECIALIZACIÓN (PORCENTAJE SOBRE TOTAL DE EMPRESAS)		ÍNDICES DE ESPECIALIZACIÓN	
	1999	2008	1999	2008
Andalucía .....	12,2	14,0	0,934	0,918
Aragón .....	11,8	12,7	0,908	0,837
Asturias .....	12,1	13,1	0,928	0,858
Baleares (Islas).....	12,3	14,4	0,942	0,950
Canarias (Islas) .....	12,9	14,9	0,991	0,978
Cantabria.....	10,8	12,4	0,829	0,817
Castilla y León.....	10,1	11,7	0,774	0,768
Castilla-La Mancha.....	8,4	9,3	0,645	0,609
Cataluña .....	13,3	16,4	1,024	1,078
Comunidad Valenciana .....	11,9	13,4	0,911	0,884
Extremadura .....	10,4	10,8	0,798	0,710
Galicia .....	9,8	12,2	0,756	0,800
Madrid .....	21,0	23,1	1,615	1,518
Murcia.....	10,7	12,4	0,824	0,812
Navarra.....	10,8	15,1	0,828	0,996
País Vasco.....	10,9	14,3	0,834	0,940
La Rioja.....	9,8	12,0	0,753	0,788
Ceuta y Melilla .....	10,6	13,2	0,811	0,870
<b>Coefficiente de variación .....</b>	<b>0,227</b>	<b>0,212</b>		
<b>Desviación típica.....</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>0,203</b>	<b>0,190</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del DIRCE y de las cuentas regionales.

GRÁFICO 3

**GRÁFICO DE CORRELACIÓN ENTRE LA ESPECIALIZACIÓN RELATIVA DE EMPRESAS SEIC Y LA ESPECIALIZACIÓN RELATIVA EN EMPRESAS DE MÁS DE 200 EMPLEADOS**


Fuente: Elaboración propia a partir de datos del DIRCE.

leña y también el hecho de que las CC.AA. más próximas a la capital presentan los valores más bajos de especialización relativa. Más adelante volveremos sobre las posibles causas de este fenómeno.

Al igual que en el caso de la concentración, nos interesa ver cómo han evolucionado los niveles de especialización en los últimos años. En concreto, queremos saber si hemos avanzado hacia una mayor homogeneidad en cuanto a dichos niveles o si, por el contrario, los patrones de es-

pecialización (relativos y no relativos) son ahora más heterogéneos. Pues bien, los resultados parecen apuntar la existencia de un cierto proceso de homogeneización tal y como se muestra también en el cuadro n.º 2. Tanto el coeficiente de variación de los índices de especialización en las actividades SEIC de cada región como la desviación típica de sus índices de especialización relativa se han reducido entre 1999 y 2008. Esto expresa dos hechos importantes: primero, en todas las comunidades autónomas el

número de empresas SEIC ha aumentado más que el conjunto de empresas y, segundo, por término medio, ha aumentado más rápidamente en aquellas autonomías que partían de niveles más bajos de especialización en servicios a empresas intensivos en conocimiento (6).

Este resultado apoyaría la hipótesis de que se está produciendo un cierto proceso de difusión o de emergencia endógena de las actividades SEIC en el territorio español, proceso que, en cualquier

caso, coexiste con un fuerte grado de concentración en la comunidad madrileña, que jugaría un papel central en la configuración espacial del sector.

A continuación, trataremos de ahondar en las causas de los resultados apuntados, haciendo uso para ello de las tablas *input-output* de diversas comunidades autónomas españolas.

#### 4. Flujos externos de SEIC a partir de las tablas *input-output* regionales

Con objeto de conocer tanto la dimensión relativa de la oferta y la demanda de servicios SEIC en las diferentes regiones como la magnitud y sentido de los flujos entre ellas vamos a examinar a continuación las tablas *input-output* de algunas comunidades autónomas.

Las tablas *input-output* regionales (ver anexo) nos ofrecen información no sólo sobre los patrones de oferta, sino también sobre los patrones de demanda de las distintas actividades económicas, incluidos los SEIC. Su análisis nos permite saber si la oferta propia (interna) de cada autonomía cubre su demanda y si existen patrones regionales diferenciados en este sentido. Del mismo modo, podemos aproximarnos también a aspectos vinculados al comercio regional de este tipo de servicios, aunque no nos permite identificar la comunidad concreta de origen en el caso de las importaciones, ni tampoco la comunidad de destino de las exportaciones. Pero sí nos permite conocer qué volumen de compras o ventas exteriores de actividades SEIC realiza cada comunidad autónoma. Para eso comparamos varias macromagnitudes de uso general que se incluyen en el aná-

lisis *input-output* referidas tanto a la oferta como a la demanda, así como al comercio (importaciones, exportaciones) por origen y destino geográfico y que está disponible para distintas sub-ramas económicas, entre las que podemos diferenciar buena parte de las comúnmente tipificadas como servicios a empresas intensivos en conocimiento (7).

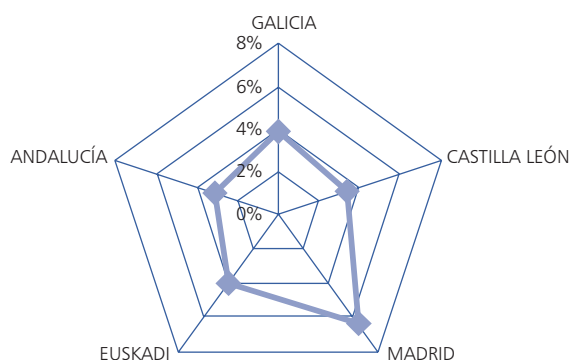
Como ya hemos mencionado, nuestro trabajo se limita a cinco tablas *input-output* regionales (Castilla y León, País Vasco, Galicia, Madrid y Andalucía). Ello se debe básicamente a que todas ellas presentan una estructura suficientemente homogénea y están referidas a años no muy dispares, lo que permite su comparación. Este último aspecto, es, en cualquier caso, un primer problema que tenemos que tener en cuenta a la hora de interpretar los datos ya que las TIO disponibles son relativamente antiguas: la tabla gallega toma como referencia el año 1998, la de Castilla y León el año 1999, y las de País Vasco, Madrid y Andalucía el año 2000. Lo cierto es que

son las más recientes disponibles, con excepción del caso vasco y madrileño, donde existen TIO para el año 2002. Podemos suponer, en todo caso, que la comparabilidad entre ellas es aceptable, ya que los aspectos estructurales no deberían verse muy afectados en un período tan corto.

De forma sintética, los principales resultados con los que nos encontramos son los siguientes:

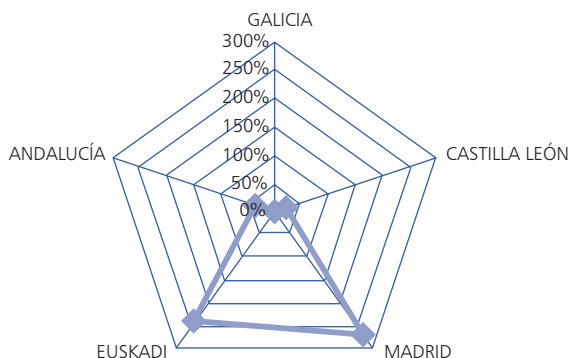
1) Si bien la demanda de SEIC era relativamente más reducida en las regiones que podríamos denominar periféricas (Andalucía, Galicia, y Castilla y León), ésta era en los tres casos superior a la oferta interna (gráfico 4). Esta situación generaba, como se puede observar en el gráfico 5, un importante déficit comercial, especialmente en el caso gallego (8), en el que la tasa de cobertura no superaba el 0,5 por 100 (siendo en el caso castellano-leonés del 21 por 100 y en el andaluz del 33,1 por 100). Por el contrario, tanto el País Vasco (238 por 100) como, especialmente, la Comunidad de Madrid (265 por 100) mostraban

GRÁFICO 4  
PESO DE LA DEMANDA DE SEIC SOBRE DEMANDA TOTAL INTERIOR



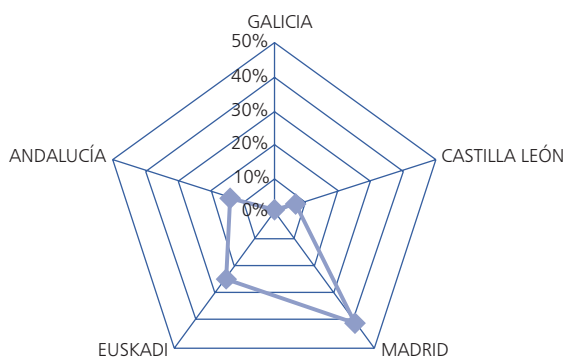
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de las tablas *input-output* de Andalucía, País Vasco, Madrid, Castilla y León, y Galicia.

GRÁFICO 5  
TASA DE COBERTURA EN EL COMERCIO DE SEIC



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de las tablas *input-output* de Andalucía, País Vasco, Madrid, Castilla y León, y Galicia.

GRÁFICO 6  
PESO DE LAS EXPORTACIONES DE SEIC SOBRE LA PRODUCCIÓN TOTAL DE SEIC



un fuerte superávit comercial en los SEIC. Ambas exportaban SEIC por un valor que más que duplica las importaciones, y su comercio se realiza, mayoritariamente, con el resto de España.

2) Estos datos muestran, en primer lugar, una obviedad: que la demanda de servicios avanzados (SEIC) no se limita a las regiones centrales o más desarrolladas, sino que las economías menos dinámicas experimentan

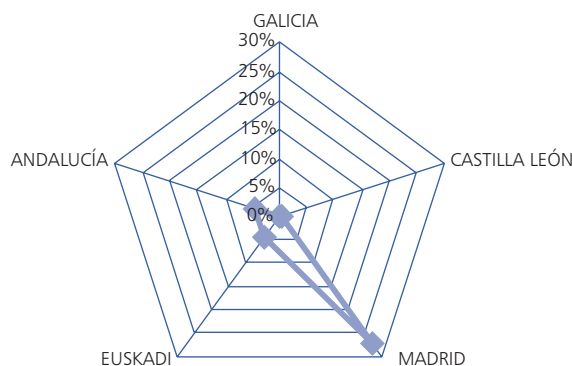
una demanda importante de estos servicios. En segundo lugar, esa demanda en las regiones menos desarrolladas se cubre en una altísima proporción mediante importaciones. En tercer lugar, la expansión de esa demanda acaba arrastrando con el tiempo un cierto desarrollo del propio sector SEIC en estas regiones, como pudimos comprobar en el epígrafe anterior. En ese sentido, estos datos permiten identificar la demanda local y el aumento del tama-

ño de ese mercado como factores clave en la explicación del crecimiento del sector en estas regiones. Así, es claro cómo en los últimos años todas las comunidades autónomas españolas han experimentado un crecimiento económico que ha ampliado el mercado de SEIC. Aun así, este proceso, tal y como evidenciaban los análisis de concentración y especialización, convive con la existencia de fuerzas centrípetas que, en nuestro caso, explican en gran medida la posición particular de la capital madrileña.

3) Entre las dos regiones «exportadoras» de SEIC, la Comunidad de Madrid muestra una muy superior vocación exportadora que el País Vasco. Alrededor de un 40,9 por 100 de la producción total de SEIC iba destinada a otros mercados, siendo ese porcentaje inferior al 24,3 por 100 en el caso vasco. En Andalucía, Castilla y León, y sobre todo en Galicia, el peso de las exportaciones en la producción interna de SEIC es muy bajo o insignificante (gráfico 6). Es decir, en Madrid no sólo la demanda interna de SEIC es claramente superior a la del resto de comunidades, sino que gran parte de lo que se produce se vende en otras regiones. Esto refuerza la hipótesis de la fuerza aglomeradora de esta comunidad para las actividades innovadoras, intensivas en conocimiento, configurando un espacio jerárquicamente dividido justamente en función de la producción de conocimiento. La emergencia de los servicios más avanzados se produciría en primer lugar en la metrópolis madrileña, y desde ahí se abastece durante un tiempo la demanda de una parte de los servicios SEIC realizada por otras regiones. El proceso exportador actuaría al mismo tiempo como fuerza difusora de las empresas SEIC en el espacio económico español.

GRÁFICO 7

**GRADO DE INTERNACIONALIZACIÓN DEL COMERCIO DE SEIC:  
(EXPORTACIONES + IMPORTACIONES INTERNACIONALES SOBRE  
LA OFERTA TOTAL DE SEIC)**



4) Finalmente, cabe señalar también la existencia de diferencias en el grado de apertura internacional en cuanto al comercio de SEIC de estas dos regiones (gráfico 7). La Comunidad de Madrid es la región con mayor orientación internacional, de forma que el peso de las importaciones y exportaciones fuera de España representan casi el 27,0 por 100 de la oferta total de SEIC de esta comunidad. Este porcentaje no alcanza el 5 por 100 en ninguna de las otras comunidades. De nuevo, este dato corrobora la excepcionalidad de determinadas regiones centrales; principalmente, las grandes capitales dotadas de infraestructuras de comunicación conectadas internacionalmente, gracias a las cuales consiguen mantener e incluso reforzar su posición central en el espacio económico.

#### IV. PRINCIPALES RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Podemos concluir señalando que las actividades SEIC ocupan un lugar cada vez más importante en el tejido productivo español y pre-

sentan un nivel de concentración, desde el punto de vista regional, muy superior al del conjunto de actividades económicas. Esa superior concentración que muestran los datos empíricos resulta de la importancia de los factores de aglomeración apuntados en la discusión de la literatura realizada en la primera parte de este artículo.

Destaca de forma muy prominente la Comunidad de Madrid y, a gran distancia, Cataluña. Dicha concentración es especialmente fuerte en el caso de las empresas de mayor tamaño, lo que parece estar asociado a la presencia de rendimientos crecientes y a la generación de economías de escala. Por otro lado, existen diferencias entre las diversas actividades, destacando la fuerte concentración en la mayoría de las *actividades informáticas* (salvo las relativas a bases de datos y las de reparación y mantenimiento). Son relativamente bajas en cambio en las *actividades de I+D* y en *otras actividades empresariales* (con la excepción de *publicidad y selección de personal*). Desde el punto de vista dinámico, se observa que son justamente las actividades que estaban inicialmente más concentradas las

que han reducido más considerablemente su nivel de concentración en los últimos años.

En cuanto a la especialización regional relativa, se constata la fuerte especialización en las actividades SEIC de la capital madrileña (1,518), donde casi el 23 por 100 de sus empresas pertenecen a este sector. Todas las demás CC.AA. tienen un índice inferior a 1, con la excepción de Cataluña, que se sitúa justo en ese umbral (1,078). Se considera relevante, y congruente con la literatura, el hecho de que sean justamente las CC.AA. más próximas a Madrid las que presenten índices de especialización en SEIC más bajos.

El análisis de los flujos externos de SEIC, con base en las tablas *input-output* regionales aporta pistas interesantes para explicar esta elevada especialización (y concentración) de los SEIC en esta región. Así, en congruencia con lo señalado en la primera parte de este artículo, la configuración espacial de los SEIC seguiría unos patrones jerárquicos donde las metrópolis capitales jugarían un papel central. Gracias a economías de aglomeración de diverso tipo, estas regiones aglutinarían aquellas actividades de mayor contenido en conocimiento, especialmente al inicio de su ciclo de vida. Esto, a su vez, contribuiría a que las regiones metropolitanas centrales se especializaran en proveer a otras regiones de servicios como los SEIC, aspecto que se vería además reforzado por sus importantes conexiones tanto nacionales como internacionales. Todas estas características se observan en el caso madrileño, que produce gran parte de los SEIC para el mercado interregional y, en menor medida, pero claramente por encima del resto de autonomías analizadas, también para el mercado exterior.

Ciertamente, los factores que permiten explicar la alta concentración de estos sectores y la alta especialización de la región madrileña no pueden limitarse a lo que podríamos llamar *lógicas de mercado*, sino que existen otros factores a tener en cuenta, aunque están menos estudiados. Por ejemplo, la localización no sólo de las principales funciones administrativas, sino también de las sedes de las grandes empresas públicas en las grandes capitales es un fenómeno que no suele estar relacionado con motivaciones estricta o exclusivamente económicas. Esto daría lugar al surgimiento de un mercado cualitativamente diversificado y extenso para los SEIC en esas regiones, cuyo efecto se suma al nacimiento de empresas de ingeniería, informática, etc., como resultado de la desintegración vertical de las grandes empresas públicas de energía, telecomunicaciones, transporte y otros sectores. El predominio de las grandes metrópolis en la geografía de la economía basada en el conocimiento, y en particular de las capitales administrativas, que se observa en todo el panorama europeo tiene mucho que ver con este tipo de procesos.

Sin embargo, también podemos entrever que los efectos dinámicos están conduciendo a cambios en los patrones de concentración y especialización regional. Efectivamente, si bien el análisis de la concentración no evidencia cambios relevantes para el conjunto de los SEIC, en cambio se observa una sensible disminución del grado de concentración tanto de algunas actividades informáticas como de las de I+D, que ya presentaban un nivel relativamente moderado.

Más claras son las tendencias en cuanto a los índices de especialización, que, como hemos visto, son en 2008 más homogéneos que en 1999. Todo parece indicar que es-

taríamos ante un proceso, si bien moderado, de difusión de las actividades SEIC en el mapa regional español. Es decir, si bien las fuerzas concentradoras siguen actuando y jugando un papel relevante, sobre todo en el caso madrileño, los factores de difusión estarían cobrando importancia, tanto mayor cuanto mayor es la distancia a Madrid. De esta forma, estaríamos ante una realidad que va cambiando, aunque sea lentamente, y permite matizar las perspectivas de estudios en los que aparecía una concentración muy fuerte de servicios en aquellas regiones más desarrolladas (*centro*). Véase, al respecto, O'Farrell et al. (1992), Vence y González (2005).

Entre los factores que pueden sostener ese proceso, si bien se necesita un análisis más profundo para corroborar su importancia, podríamos destacar el crecimiento de la demanda en el resto de las CC.AA. (que, como hemos visto, superaba netamente a la oferta en las regiones *periféricas*, al menos al inicio del periodo analizado); el tamaño creciente del mercado en esas regiones, unido a los costes de desplazamiento desde la capital, y las ventajas de la proximidad en la prestaciones de algunos servicios SEIC pueden contribuir a su expansión local. Todo ello complementado con la creciente estandarización que, con el paso del tiempo, se va imponiendo en algunos de esos servicios. En ciertos casos, las políticas regionales proactivas pudieran jugar también un papel relevante.

En todo caso, las lagunas de la información disponible obligan a considerar esto como explicaciones tentativas que será preciso seguir explorando en el futuro.

#### NOTAS

(1) RUBALCABA y GAGO (2003) concluyen justo que las diferencias regionales en Europa

en cuanto a la concentración y especialización en los SEIC no sólo se deben al papel de las capitales, ya que existe también un componente nacional.

(2) De hecho, estudios realizados sobre ciertas experiencias de intervención pública en la oferta de servicios a las empresas en las áreas menos desarrolladas muestran que han tenido un impacto positivo en los clientes potenciales (SMALLBONE et al., 1993; TOIVONEN, 2006)

(3) La tendencia a una aglomeración más intensa en la fase de emergencia de una actividad puede interpretarse tanto como resultado de la importancia crítica de la creación y difusión de nuevo conocimiento (en especial tácito), como por las economías de escala potenciales, o también por la importancia de los fenómenos de tipo *spin-off* en ese primer momento.

(4) El tamaño del mercado de las ciudades metropolitanas juega también un papel importante para explicar por qué determinadas infraestructuras sólo son rentables en estas regiones (como, por ejemplo, sólo en las grandes ciudades es rentable construir líneas de metro).

(5) Usar como única variable el número de empresas limita las posibilidades de análisis en la medida en que la estructura empresarial (empleo medio, productividad, etc.) no es regionalmente homogénea. Aun así, dado que es la única información disponible con ese nivel de desagregación, permite una aproximación novedosa al tema que nos ocupa.

(6) Cuando hablamos de homogeneidad y de heterogeneidad en los niveles de especialización nos estamos refiriendo al grado de dispersión de los índices de especialización. En el caso de los índices de especialización, utilizamos para medir dicha dispersión el coeficiente de variación para eliminar el efecto de los valores absolutos de los índices.

(7) En las cinco tablas se pueden identificar los siguientes productos o ramas SEIC: servicios informáticos (rama 72 CNAE), servicios de I+D (rama 73), servicios jurídicos y de contabilidad (rama 741), servicios técnicos de arquitectura e ingeniería (rama 742), servicios de publicidad (rama 744). Faltarían las ramas 742, 745 y 748 para poder hablar de la totalidad de lo que comúnmente se conoce como SEIC, pero lamentablemente éstas están incluidas en la rúbrica *otros servicios empresariales* junto con las ramas 746 y 747, de bajo contenido en conocimiento, en el caso de tres de las cuatro CC.AA. Por esta razón, decidimos no incluirlas dentro de los servicios a empresas intensivos en conocimiento.

(8) En este caso, el importante déficit real posiblemente se vea exagerado por algún problema de tipo estadístico.

#### BIBLIOGRAFÍA

ASLESEN, H.W., e ISAKSEN, A. (2004), «Knowledge intensive business services and urban



<p>industrial development. Do KIBS cause increased geographic concentration of industries?», ponencia para la XIV Conferencia RESER, Castres 23 y 24 de septiembre.</p> <p>AUDRETSCH, D.B. (2003), «Innovation and spatial externalities», <i>International Regional Science Review</i>, vol. 26, no. 2: 167-174.</p> <p>AYDALOT, Ph. (ed.) (1986), <i>Milieux innovateurs en Europe</i>, París, GREMI.</p> <p>CAL PARDO, F. (2006), «El futuro de la ingeniería en España», <i>NOVA+</i>, diciembre.</p> <p>CAMAGNI, R. (2005), <i>Economía urbana</i>, Antoni Bosch, Barcelona.</p> <p>CASTELLS, M. (1995), <i>La ciudad informacional</i>, Alianza Editorial, Barcelona.</p> <p>CAVOLA, L., y MARTINELLI, F. (1995), «The regional distribution of advanced producer services in the Italian space economy», <i>Progress in Planning</i>, 43, 2-3 (número especial sobre <i>Advanced Producer Services</i>).</p> <p>COFFEY, W.J. (2000), «The geographies of producer services», <i>Urban Geography</i>, 21, 2.</p> <p>COFFEY, W.J., y POLÈSE, M. (1989), «Producer services and regional development: a policy-oriented perspective», <i>Papers of the Regional Science Association</i>, vol. 67: 13-27.</p> <p>DANIELS, P.W. (1995), «The locational geography of advanced producer services firms in the United Kingdom», <i>Progress in Planning</i>, 43: 2-3 (número especial sobre <i>Advanced Producer Services</i>).</p> <p>DORFMAN, N.S. (1983), «Route 128: The development of a regional high technology economy», <i>Research Policy</i>, vol. 12, n.º 6: 299-316.</p> <p>ELLISON, Glenn; Edward GLAESER, y William KERR (2007), «What causes industry agglomeration? Evidence from co-agglomeration patterns», <i>NBER Working Paper 13068</i>.</p> <p>FELDMAN, M.P. (1994), <i>The Geography of Innovation</i>, Springer.</p> <p>FELDMAN, M.P., y AUDRETSCH, D.B. (1999), «Innovation in cities: Science-based diversity, specialization and localized competition», <i>European Economic Review</i>, vol. 43, número 2, 15: 409-429.</p> <p>FERRAO, J., y DOMINGUES, A. (1995), «Portugal: the territorial foundations of a vulnerable tertiarisation process», <i>Progress in Planning</i>, 43, 2-3 (número especial sobre <i>Advanced Producer Services</i>).</p> <p>FRICTSCH, M., y SCHWIRTEN, C. (1999), «Enterprise-university co-operation and the role of public research institutions in regional innovation systems», <i>Industry &amp; Innovation</i>, volumen 6, n.º 1, junio: 69-83.</p> <p>GOE, W.; LENTNEK, B.; MACPHERSON, A., y PHILLIPS, D. (2000), «The role of contacts requirement</p>	<p>in producer service location». <i>Environment and Planning A</i>, vol. 32: 131-145.</p> <p>GONZÁLEZ, M. (2003); «A xeografía económica dos servizos a empresas en España», <i>Documentos de Traballo do IDEGA</i>, número 18.</p> <p>HITCHENS, D.M.W.N.; O'FARRELL, P.N., y CONWAY, C.D. (1996), «The competitiveness of business services in the Republic of Ireland, Northern Ireland, Wales, and the South East of England», <i>Environment and Planning A</i>, vol. 28: 1299-1313.</p> <p>ILLERIS, S. (1989); «Producer services: the key sector for future economic development?», <i>Entrepreneurship &amp; Regional Development</i>, 1: 267-274.</p> <p>— (1997), «Localización de los servicios a empresas en zonas urbanas y regionales», <i>Economía industrial</i>, 313: 93-103.</p> <p>ILLERIS, S., y SJOHOLT, P. (1995), «The Nordic countries: high quality service in low density environment», <i>Progress in Planning</i>, 43, 2-3 (número especial sobre <i>Advanced Producer Services</i>).</p> <p>JUSTMAN, M., y M. TEUBAL (1996), «Strategic technology policy for new industrial infrastructure: creating capabilities and building new markets», en X. Vence y J.S. Metcalfe, <i>Wealth from Diversity</i>, Kluwer Ac Press, Dordrecht.</p> <p>KARLSSON, C. (1997), «Product development, innovation networks, infrastructure and agglomeration economies», <i>The Annals of Regional Science</i>, vol. 31, n.º 3: 235-258.</p> <p>KEEBLE, D. (2001), «Why do business service firms cluster? Small consultancies, clustering and decentralisation in London and Southern England», en ESRC Centre for Business Research, University of Cambridge, <i>Working Paper n.º 194</i>.</p> <p>KEEBLE, D., y NACHUM, L. (2002), «Why Do Business Service Firms Cluster? Small Consultancies, Clustering and Decentralization in London and Southern England», <i>Transactions of the Institute of British Geographers</i>, 27: 67-90.</p> <p>KUJATCH, H.J. (2005), «Knowledge-intensive services as a key sector for processes of regional economic innovation: leapfrogging and path dependency», en <i>Rethinking Regional Innovation and Change. Path Dependency or Regional Breakthrough?</i>, FUSCH, G., y SHAPIRA, Ph. (eds.), Springer, Nueva York.</p> <p>LEAMER, E.E. y STORPER, M. (2001), «The economic geography of the internet age», <i>Journal of International Business Studies</i> 32(4): 641-665.</p> <p>MARSHALL, A. (1920), <i>Principles of Economics</i>, London, Macmillan and Co, Ltd.</p> <p>MARTINELLI, F. (1991a); «A demand-oriented approach to understanding producer ser-</p>	<p>vices», en DANIELS, P. y MOULAERT, F. (1991), <i>The Changing Geography of Advanced Producer Services</i>, Londres, Belhaven Press: 15-29</p> <p>— (1991b), «Producer services' location and regional development», en DANIELS, P. y MOULAERT, F. (1991), <i>The Changing Geography of Advanced Producer Services</i>, Londres, Belhaven Press, 71-90.</p> <p>MOLERO, J., y VALADEZ, P. (2005), «Factores determinantes de la competitividad de los servicios: la importancia de la innovación», <i>Información Comercial Española</i> n.º 824: 71-91.</p> <p>MOUHOUD, E.M. (1992), <i>Changement technique et division internationale du travail</i>, París, Economica.</p> <p>MOULAERT, F., y GALLOUJ, C. (1993), «The locational geography of advanced producer service firms: the limits of economies of agglomeration», en DANIELS, P. et al. (1993), <i>The Geography of Services</i>, Londres: 91-106.</p> <p>MOULAERT, F., y TODTLING, F. (1995), «Conclusions and prospects», <i>Progress in Planning</i>, 43, 2-3 (número especial sobre <i>Advanced Producer Services</i>).</p> <p>O'FARRELL, P.N.; HITCHENS, D.M.W.N., y MOFFAT, L.A.R. (1992), «The competitiveness of business service firms: a matched comparison between Scotland and the South East of England», <i>Regional Studies</i>, vol. 26, 6: 519-533.</p> <p>RUBALCABA, L., y GAGO, D. (2003), «Regional concentration of innovative business services: testing some explanatory factors at European regional level», <i>The Service Industries Journal</i>, 23, 1: 77-94</p> <p>RUBALCABA, L., y J.R. CUADRADO (2000), <i>Los servicios a empresas en la industria española</i>, Instituto de Estudios Económicos.</p> <p>SCHAMP, E.W. (1995), «The geography of APS in a goods exporting economy: the case of West Germany», <i>Progress in Planning</i>, 43, 2-3 (número especial sobre <i>Advanced Producer Services</i>).</p> <p>SIMMIE, J., y SENNETT, J. (1999), «Innovative clusters: global or local linkages», <i>National Institute Economic Review</i>, n.º 170.</p> <p>SMALLBONE, D.; NORTH, D., y LEIGH, R. (1993), «The use of external assistance by mature SMEs in the UK: some policy implications», <i>Entrepreneurship &amp; Regional Development</i>, volumen 5: 279-295.</p> <p>STIGLER, G.J. (1951), «The division of labor is limited by the extent of the market», <i>The Journal of Political Economy</i>, vol. 59, número 3: 185-193</p> <p>STORPER, M., y VENABLES, A.J. (2004), «Buzz: face-to-face contact and the urban economy», <i>Journal of Economic Geography</i>, 4: 351-370.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>TÖDTLING, F., y TRAXLER, J. (1995), «The changing location of advanced producer services in Austria», <i>Progress in Planning</i>, 43, 2-3 (número especial sobre <i>Advanced Producer Services</i>).</p> <p>TOIVONEN, M. (2006), «Future prospects of knowledge-intensive business services (KIBS) and implications to regional economies», <i>ICFAI Journal of Knowledge Management</i>, volumen 4, n.º 3.</p> <p>VAN HELLEPUTTE, J., y REID, A. (2004), «Tackling the paradox: can attaining global research excellence be compatible with local technology development?», <i>R&amp;D Management</i>, volumen 34: 33-44.</p> <p>VELTZ, P. (1986), «Informatisation des industries manufacturières et intellectualisation de la production», <i>Sociologie du Travail</i>, número 1: 5-22.</p>	<p>— (1996), <i>Mondialisation, villes et territoires. L'économie d'archipel</i>, Presses Universitaires de France, París.</p> <p>— (2004), «The resurgent city», <i>Leverhulme International Symposium</i>, London School of Economics, 19-21 abril.</p> <p>— (2005), «Business services in the global service economy», <i>Symposium International sur L'économie des Services</i>, Tian-Jin (China).</p> <p>VENCE, X. (1989), <i>Potencial innovador e cambio tecnológico na indústria</i>, Banco Pastor-Cámara de Comercio de Santiago, Santiago.</p> <p>— (1998), <i>Industria e innovación</i>, Xerais, Vigo.</p> <p>VENCE, X., y GONZÁLEZ, M. (2002), «Los servicios y la innovación. La nueva frontera regional en Europa», <i>Economía Industrial</i>, 347: 41-66.</p>	<p>— (2005), «Los servicios intensivos en conocimiento: especialización y crecimiento en Europa», <i>Información Comercial Española</i>, Revista de Economía, n.º 824: 117-140.</p> <p>— (2008), «Regional concentración of the KBE in the EU: towards a renewed oligo-centric model?», <i>European Planning Studies</i>, vol. 16, 4.</p> <p>VERNON, R. (1966), «The product cycle hypothesis in a new international environment», <i>Quarterly Journal of Economics</i>, 80: 255-267.</p> <p>WOOD, P. (1998), «The rise of consultancy and the prospect of regions», ponencia presentada al <i>38<sup>th</sup> Congress of the European Regional Science Association</i>, Viena, 28 de agosto - 1 de septiembre.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## ANEXO

Las tablas *input-output* regionales

Las tablas *input-output* regionales comparten una metodología muy semejante a las usadas a escala nacional, siendo su diferencia fundamental la consideración de los flujos económicos entre las regiones y otras partes del Estado al que pertenecen (es decir, el comercio interregional). Esta diferencia no es trivial, puesto que tiene importantes consecuencias tanto en lo referido a la elaboración de las tablas como a los resultados obtenidos. Es obvio que existen grandes dificultades para identificar los flujos económicos dentro de una economía históricamente integrada en un espacio más amplio, puesto que no existen barreras administrativas entre las regiones. A esto hay que añadirle las limitaciones que tienen las estadísticas comerciales de servicios. Tal y como señalan Molero y Valadez (2005: 73), aunque en este caso al referirse al comercio internacional a partir de los datos de la balanza de pagos, «hay formas de suministrar servicios que amplían el propio concepto de comercio internacional, ya que se incluyen las actividades que realizan las empresas multinacionales establecidas en el exterior, así como el movimiento de personas que viajan de forma temporal al extranjero para prestar un servicio o, de manera análoga, de los clientes que se transportan hacia el lugar donde se encuentra el oferente para demandar los servicios. De esta forma, el primer problema a destacar respecto a la medición del comercio internacional de servicios se refiere a la cobertura estadística de las actividades de servicios que se consideran transacciones comerciales, ya que los datos contabilizados en la Balanza de Pagos recogen sólo algunos de los modelos de suministro de servicios, originando con ello una medición sesgada de este tipo de transacciones». A esto habría que sumarle más problemas, como el relacionado con la valoración de las propias transacciones de servicios, que dificultan aún más la contabilización del comercio de estas actividades. Todas estas dificultades hacen que el trabajo estadístico sea mucho más complicado, por lo que se necesita mayor cautela a la hora de interpretar los resultados obtenidos. Sin embargo, por otro lado, la información obtenida es extremadamente rica, porque es la única forma de aproximar la parte más importante del comercio exterior de las regiones, es decir, el comercio intra-nacional. Debemos señalar además que son pocos en Europa los países que cuentan con tablas *input-output* para el ámbito regional, lo cual confiere a estos trabajos un valor adicional.

Las tablas distinguen entre ramas económicas y productos de tal manera que nosotros basamos nuestro análisis en los segundos. Los productos que podemos identificar como SEIC son:

- Servicios informáticos (CPA 72)
- Servicios de I+D (CPA 73)
- Actividades legales, de contabilidad, de auditoría, etc. (CPA 74.1)
- Consultoría empresarial, servicios de arquitectura, ingeniería y análisis técnicos (CPA 74.1 y CPA 74.2).
- Servicios informáticos (CPA 72)
- Publicidad (CPA 74.4)
- Otras actividades empresariales (CPA 74.8)

Los datos sobre compras, ventas, importaciones y exportaciones de estos productos son obtenidos a partir del cuestionario central usado para construir las tablas *input-output*. Sin embargo, las particularidades de algunas actividades, tales como la subcontratación o la externalización, hicieron necesario el diseño de un cuestionario específico referido a trabajos «hechos por otras empresas». La información obtenida en este segundo cuestionario refuerza la fiabilidad de los datos referidos a los SEIC en las tablas *input-output*.

Finalmente, una cuestión importante desde el punto de vista metodológico, que también debe ser tenida en cuenta, se refiere a la consideración del *software* como servicios informáticos (y por tanto la compra de *software* es considerada un servicio). Esto origina un problema, puesto que la actividad de venta de *software* estándar al por menor difícilmente puede considerarse dentro de los SEIC. De hecho, se puede observar en los datos de las tablas que gran parte de los servicios informáticos comprados en las distintas regiones son en realidad productos de *software*, porque se contabiliza como inversión bruta en capital. Sin embargo, no podemos distinguir qué parte de las exportaciones de los servicios informáticos se refiere a este tipo de productos y cuál no puesto que no podemos conocer su destino (consumo intermedio o inversión bruta en capital).