

Arroyo López, Pilar; Cárcamo Solís, Lourdes

El desarrollo de KIBS en México. El sector servicios en el contexto de la economía del conocimiento

Economía y Sociedad, vol. XIV, núm. 23, enero-junio, 2009, pp. 65-78

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

México

Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=51011904004>



Economía y Sociedad

ISSN (Versión impresa): 18070-414X

ecosoc@econonet.esec.umich.mx,

spadilla@zeus.umich.mx,

economia@jupiter.umich.mx

Universidad Michoacana de San Nicolás de

Hidalgo

México

¿Cómo citar?

Número completo

Más información del artículo

Página de la revista

El desarrollo de KIBS en México

El sector servicios en el contexto de la economía del conocimiento

Pilar Arroyo López*
Lourdes Cárcamo Solís**

*Profesora del ITESM
campus Toluca. pilar.
arroyo@itesm.mx
**Profesora de la
Facultad de Economía
de la UMSNH. carcamo.
lulu@gmail.com

RESUMEN

El artículo 1) introduce y discute el concepto de Empresas de Servicio Intensivo en Conocimientos (Knowledge Intensive Business Services), 2) explora la evolución de estas empresas de servicios profesionales, científicos y técnicos en México y 3) examina la importancia de las KIBS para el crecimiento económico. El análisis de variables socioeconómicas establece que la mayoría de las KIBS en México corresponden a la categoría de KIBS tradicionales, esto es empresas consultoras dedicadas a ofrecer servicios de apoyo, con un desempeño socioeconómico significativo pero no trascendental para elevar la competitividad de la región donde se localizan. Se detecta también un crecimiento en las KIBS prestadoras de servicios de alta tecnología, si bien su número no es suficiente como para contribuir a la innovación y la mejora continua entre las empresas

Fecha de recepción:
1 de septiembre
Fecha de aprobación:
30 de octubre

contratantes de sus servicios.

Palabras claves: economía basada en el conocimiento, desempeño socioeconómico y empresas de servicios intensivos en conocimientos.

Introducción

El conocimiento es un recurso de la empresa (Drucker, 1998) el cual combinado con otras de sus capacidades organizacionales como su estructura tecnológica y de innovación, marcas y patentes constituye un recurso medular (core), esto es inamovible, inimitable e incrustado en las habilidades y competencias de la organización y fuente potencial de una ventaja competitiva (Grant, 1996; Winter, 1987). La investigación relacionada con la administración del conocimiento, la formación de redes de conocimiento, el trabajo intelectual y la contribución de estos elementos al desarrollo de una economía basada en el conocimiento ha generado una amplia literatura en el área de ciencias sociales y administración (Foray y Lundvall, 1996).

La economía basada en el conocimiento reconoce que la producción, difusión y uso de conocimientos son los principales motores del crecimiento económico, la creación de empleo de alta calidad, el avance industrial y la riqueza de las sociedades (OCDE, 1996). Si bien la capacidad para crear conocimientos y a partir de ellos innovar y desarrollar productos, procesos y tecnologías siempre ha estado asociada a las prácticas productivas, es la velocidad acelerada con la cual se crea, acumula y utiliza el conocimiento en la actualidad lo que da lugar a una economía basada en el conocimiento la cual está sustentada en la formación de redes de individuos que comparten conocimientos mediante el uso de tecnologías de información y comunicación y conjuntan esfuerzos para generar y comunicar nuevos conocimientos (David y Foray, 2001).

El concepto de economía del conocimiento involucra tanto al conocimiento individual que otorga a sus poseedores la capacidad para la acción intelectual como física como al conocimiento de la comunidad en la que estos individuos participan. Cuando estos individuos introducen los conocimientos adquiridos mediante interacciones sociales

en empresas convencionales, se constituyen en agentes de cambio y promotores de una re-organización de las actividades productivas y un incremento en la productividad (Winch, 2003). Además el desarrollo regional promovido por la economía basada en el conocimiento no solo cubre la dimensión económica. El intercambio de experiencias y el acceso a redes de conocimiento contribuye también a la transformación social al preservar la riqueza cultural y difundir nuevos conocimientos científicos y tecnológicos a otras comunidades menos aventajadas (Raza et al. 2006).

Entre los temas de investigación relacionados con la economía basada en el conocimiento está la búsqueda de esquemas eficientes para la transferencia de conocimientos y a la formación de capital intelectual (Edvinsson, 2006; Simmie y Strambach, 2006; Chatzkel, 2006 2006; Pinch et al., 2003; Enright, 1996 entre otros autores). Uno de los tópicos particulares dentro de esta temática es el estudio de la contribución del conocimiento y la innovación al avance del sector de servicios. El libro editado por Andersen et al. (2000) presenta un compendio de 16 artículos que se apoyan en información empírica -datos macroeconómicos, a nivel empresa y casos estudio- para demostrar como el sector de servicios es cada vez más importante para la eficiencia económica, la modernización industrial, la creación de empleos de alta calidad y el crecimiento económico. En particular los capítulos del libro se refieren a empresas de servicio intensivos en conocimientos para las cuales se reporta evidencia empírica sobre su contribución a la economía y a la actividad exportadora en países desarrollados como Francia, Reino Unido, Alemania y Estados Unidos entre otros.

La actividad de estas KIBS es también crítica para promover la innovación (Simmie y Strambach, 2006), el desarrollo de conocimientos especializados encaminados a mejorar sus propias capacidades y las de sus clientes (Miles, 2005 y Leiponen, 2005), y para el sostenimiento de redes productivas y la formación de capital intelectual (Pöyhönen and Smedlund, 2004; Smedlund y Toivonen, 2005). De acuerdo con los datos reportados en el estudio de Simmie y Strambach (2006), las economías desarrolladas han manifestado un incremento en el número de estas KIBS, además de una ampliación en el tipo de servicios que ofrecen (Miles, 2005).

El papel de las KIBS es apoyar a las organizaciones de otros sectores en la mejora de sus actividades y procesos de negocios al ofrecer servicios altamente especializados basados en conocimientos con los cuales las organizaciones compradoras no cuentan. Dada la importancia de estas entidades sobre la competitividad de las empresas y el impulso a la innovación en sociedades desarrolladas, resulta de interés precisar este concepto, y explorar para el caso de México cómo ha sido la evolución y contribución a la economía de estas empresas de servicios profesionales, científicos y técnicos.

El concepto de empresa de servicios intensivos en conocimiento

Muller y Zenker (2001) definen de manera genérica a las KIBS como empresas consultoras, prestadoras de servicios de alto valor agregado en términos de capital intelectual. Para Miles (2005), las KIBS son organizaciones privadas cuyo surgimiento resulta de la tendencia creciente hacia la tercerización (outsourcing en inglés) de actividades de negocio, el incremento en la demanda de cierto tipo de conocimientos especializados ya sea técnicos, sobre un nuevo mercado o respecto a regulaciones comerciales y ambientales y el crecimiento acelerado de ciertos sectores empresariales que demandan apoyo para la aplicación de conocimientos genéricos acerca de tecnologías y aplicaciones para resolver problemas específicos en la empresa.

Clasificación de las KIBS

Miles (1994) reconoce la existencia de dos tipos de entidades de servicios. Las KIBS tipo I son prestadoras de servicios profesionales “tradicionales” como servicios de mercadotecnia, capacitación, servicios financieros, legales, administrativos, contables, ingeniería en construcción y arquitectura, y servicios ambientales (por ejemplo servicios de manejo de residuos o recuperación de productos). En tanto las KIBS tipo II son usuarias de nuevos desarrollos tecnológicos y apoyan a sus clientes prestándoles servicios especializados de telecomunicaciones, redes computacionales, diseño y capacitación en tecnologías de punta, servicios ambientales utilizando nuevas tecnologías, e investigación y desarrollo. De donde la diferencia fundamental entre los dos tipos de KIBS está en la mayor intensidad de uso de las innovaciones tecnológicas y la realización de actividades menos estandarizadas por parte de las KIBS tipo II.

De acuerdo con Smedlund (2006), las KIBS no sólo son organizaciones de servicios que contribuyen al negocio de sus clientes al transferirles conocimientos avanzados, sino empresas con un potencial para contribuir a la creación de capital intelectual mediante el desarrollo de diversos vínculos y el sostenimiento de interacciones entre las organizaciones integrantes de una red productiva. Como agentes difusores de conocimiento tácito -esto es aquel tipo de conocimiento que se refiere a las habilidades prácticas asociadas (know-how) directamente con la realización de una actividad (Taylor, 2007) el cual demanda para su transferencia de una interacción cercana- las KIBS contribuyen a la formación de redes productivas regionales en las que organizaciones públicas y privadas comparten conocimientos sobre mercados, innovaciones tecnológicas y procesos administrativos y de manufactura.

Aportaciones de las KIBS

La aportación de las KIBS a la economía del conocimiento se debe al cumplimiento de las siguientes funciones: 1) son fuentes externas de conocimientos para sus clientes, 2) apoyan la formación de recurso humano experto (Muller y Zenker 2001) y 3) contribuyen al desarrollo de capital intelectual y al sostenimiento de redes productivas y de conocimientos.

Respecto a la primera función, las KIBS adquieren y procesan el conocimiento acumulado por los integrantes de la red de organizaciones en la que participan, e integran “paquetes” de conocimientos para proponer aplicaciones que atiendan a las necesidades de sus clientes. Los servicios prestados por las KIBS para detectar, analizar y resolver problemas técnicos y de negocios han permitido a los clientes crecer no a través de reducciones en costos de producción, bajos impuestos o por el tipo de cambio devaluado, sino mediante incrementos en productividad e innovación. Muller y Zenker (2001) reportan un impacto positivo en la innovación, manufactura y vinculación de las pequeñas y medianas empresas (PyMEs) con otras organizaciones generadoras de conocimiento derivado de la relación que mantienen con las KIBS. Por su parte Simmie y Strambach (2006) analizan la contribución de las KIBS europeas en el desempeño -en términos de productividad e innovación- de sectores en crecimiento e intensivos en el uso de capital intelectual. Dichos autores reportan que la relación de las KIBS con empresas de servicios de computación y tecnologías de información, telecomunicaciones, servicios de investigación y desarrollo, y servicios vinculados con la innovación tecnológica es moderada por el nivel de conocimientos compartido. La evolución de las KIBS se ha dado en función de las demandas de las empresas de estos sectores y atendiendo a los cambios tecnológicos, sociales e institucionales.

Con relación a la segunda función, las KIBS son organizaciones clave para la generación de empleos altamente calificados y la creación de capital intelectual propio (Laiponen, 2005). Miles (2005) reporta datos sobre el incremento en el porcentaje de empleados con estudios de postgrado contratados por las KIBS europeas. En el caso específico del Reino Unido, el país “empleador” más grande de servicios de computación y para operación del negocio, se registra una tasa de crecimiento notable en el empleo de profesionales. El contar con recursos humanos altamente calificados es esencial para que las KIBS hagan recomendaciones de valor a sus clientes, quienes al trasladar estas experiencias a otros procesos productivos incrementan adicionalmente sus márgenes de ganancias y desarrollan capacidades para explotar el conocimiento externo (Ko, Kirsch y King, 2005).

La relevancia de estas primeras dos funciones realizadas por las KIBS es apreciable también en otras regiones fuera de Europa. En la región de Asia-Pacífico incluyendo países como Singapur, Japón,

Malasia, Hong Kong y China, un elemento crítico en la conformación de economías basadas en conocimientos ha sido la intermediación efectiva de las KIBS para la creación y difusión de conocimientos para la producción de bienes de mayor valor agregado y la generación de ingresos superiores. En Singapur, el desarrollo de KIBS está estrechamente vinculado con la creación de sistemas de innovación en los cuales las KIBS facilitan la transferencia de conocimientos y la difusión de nuevos desarrollos tecnológicos (Wong y Singh, 2006).

Respecto a la tercera función de las KIBS para impulsar la economía basada en el conocimiento, Smedlund y Toivonen (2007) argumentan que en los clusters regionales exitosos, caracterizados por sus capacidades de innovación y su contribución al bienestar socioeconómico de la región, co-existen tres tipos de redes de organizaciones (redes de producción, redes de aprendizaje y redes de innovación) dentro de las cuales las KIBS apoyan la formación de capital intelectual, facilitan el desarrollo de vínculos entre empresas y la transformación y aplicación de los conocimientos colectivos.

La revisión teórica del concepto, clasificación y contribución de las KIBS atiende al primer objetivo de esta investigación y brinda un marco de referencia teórico-conceptual útil para explorar su evolución en México. Es necesario hacer notar que en nuestro país no hay una clasificación oficial de empresas de servicios en la categoría de KIBS, sin embargo si se considera la definición propuesta por Muller y Zenker (2001) y la clasificación sugerida por Miles (2005), todas aquellas empresas consultoras prestadoras de servicios tradicionales como contabilidad y mercadotecnia hasta servicios avanzados de computación y de investigación y desarrollo se identifican como KIBS.

Metodología

Para identificar a las consultoras mexicanas con perfil de KIBS se utilizó la información estadística disponible en el Censo Económico del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) de los años 1993, 1999 y 2004. Para estudiar la evolución de estas KIBS en México se propuso analizar como variable de inversión al número de unidades económicas en la categoría de consultoría y como variable de desempeño socioeconómico al empleo generado por estas KIBS. Se examinó también el tipo de servicios profesionales desarrollados por estas KIBS según la categorización propuesta por Muller y Zenker (2001) a fin de identificar el tipo predominante de KIBS en nuestro país y discutir sobre el impacto que el tipo de servicios prestado tiene sobre la productividad y la innovación tecnológica de las empresas.

Por último, se relacionó el número de empresas consultoras con el nivel de desarrollo económico en varios estados representado por el producto interno bruto estatal. En este análisis sólo se consideraron los estados con mayor y menor competitividad en el país según

el reporte del 2008 del Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO). Estos estados son: a) alta competitividad, Distrito Federal, Nuevo León y Baja California, y b) baja competitividad, Tlaxcala, Oaxaca y Chiapas.

El desarrollo de KIBS en México

Se reconoce no sólo al sector industrial como un generador de valor agregado sino también el sector servicios, el cual incluye a los servicios administrativos profesionales relacionados con actividades de mercadotecnia, logística y de operación de negocios. En México este sector terciario ha contribuido en la última década con más del 20% al producto interno bruto. En este sector se encuentran innumerables actividades, pero las de interés para este estudio son las actividades de servicios profesionales, científicos y técnicos, las cuales generan el 5.4% del producto interno bruto de las actividades terciarias. Este sector particular de servicios es importante para el fortalecimiento de otros sectores como el manufacturero, de la construcción, comercio y transporte, demandantes de apoyo para realizar actividades como la transferencia de tecnología, el diseño y el uso de redes computacionales, diseño de instalaciones, comercialización de productos y el tratamiento de residuos industriales. Estas actividades no son críticas en su proceso productivo, por lo cual tienden a asignarse a terceras partes (outsourcing) o bien se contrata asesoría externa para realizarlas internamente con mayor eficiencia.

Los servicios de consultoría según cita Ribeiro-Soriano (2003) se refieren a la intervención planeada de una organización externa para apoyar a la empresa a identificar problemas e implementar soluciones de acuerdo con su experiencia técnica, científica y administrativa. Según la información proporcionada por la encuesta de servicios profesionales del INEGI, en 1993 había en México un total de 55,693 empresas especializadas en estos servicios de consultoría, las cuales generaron un total de 545,937 empleos directos. En 2004, el número de empresas consultoras fue de 66,964, correspondiente a un aumento del 20.2%. Esta dinámica de crecimiento también se observó en el empleo generado, el cual se incrementó en un 24.6% en 2004 respecto a 1999, aunque con un franco descenso de más del 30% en 1999 respecto a 1993.

Del total del empleo en el sector terciario, las KIBS generaron el 19.5% en 1993 y el 9% en 2004 (ver Tabla 1). Si bien con los datos estadísticos no se puede demostrar que los empleos creados sean de alta calificación, las actividades realizadas por estas KIBS implican la necesidad de contratación de personal con formación profesional y con la capacidad de aplicar el conocimiento teórico.

Tabla 1. Contribución de las KIBS al empleo en México

Año	Número de KIBS	Número de empleos	Variación porcentual del empleo	Contribución al empleo del sector terciario
1993	55,693	545,937	---	19.5%
1999	71,238	379,021	-30.6%	8 %
2004	66,964	472,260	24.6%	9 %

Fuente: elaboración propia con información obtenida de los censos económicos del sector servicios de 1993, 1999 y 2004.

En la Tabla 2 se muestra el número de KIBS según el tipo de servicio ofertado, los rubros definidos siguen la clasificación de Muller y Zenker (2002). Por ejemplo, en la categoría de servicios legales se incluyen los rubros que INEGI identifica como bufetes jurídicos, notarías públicas y servicios de apoyo para trámites legales. Aquellas categorías para las cuales no hay rubros definidos por INEGI fueron eliminadas del análisis (ej. diseño de software y capacitación).

Tabla 2. Distribución de KIBS según sus servicios profesionales

Tipo de servicio	KIBS tipo I					
	Número de unidades económicas			Número de empleos totales		
	1993	1999	2004	1993	1999	2004
Mercadotecnia/ publicidad	4,841	4,578	1,382	11,852	13,989	25,233
Diseño (no de nuevas tecnologías)	2,845	3,090	2,833	11,562	11,197	15,841
Servicios para diseño de instalaciones	1,456	1,490	1,094	15,745	16,604	18,703
Consultoría en administración	5,745	3,084	1,727	62,456	65,017	58,244
Contabilidad y auditoría	18,561	17,970	15,004	104,546	95,105	111,217
Servicios legales	18,301	22,299	21,516	61,312	71,433	82,699
Servicios ambientales	145	266	251	1,823	2,594	3,755
Tipo de servicio	KIBS tipo II					
	Número de unidades económicas			Número de empleos totales		
	1993	1999	2004	1993	1999	2004
Servicios de computación y redes	1,160	1,152	1,660	11,584	13,589	28,244
Ingeniería técnica	4,912	5,159	4,159	30,589	33,282	38,318
Investigación y desarrollo	198	235	256	3,912	4,108	5,307

Fuente: Ibídem.

De la Tabla 2 se observa que las KIBS operadoras de servicios legales y servicios de contabilidad y auditoría, son quienes contribuyeron más a la variable de número total de empresas consultoras de servicios profesionales, científicos y técnicos, con participaciones respectivas del 32% y 22%, durante 2004. Estas KIBS también tuvieron una participación creciente en el empleo, del 17.5% y el 23.5% del total del personal ocupado por todas las KIBS que componen el subsector. Sin embargo, las KIBS tipo I mostraron en general un comportamiento errático en la evolución del empleo durante el período entre 1993 a 2004. Únicamente las KIBS de mercadotecnia (7.1%), servicios ambientales (6.8%) y legales (2.8%) mantuvieron porcentajes altos de crecimiento promedio¹ en el empleo durante este período de estudio.

Respecto a la variable número de KIBS tipo I, la mayoría de estas empresas registraron crecimientos promedio negativos, sólo las dedicadas a servicios legales (1.5%) y ambientales (5.1%) mostraron crecimientos promedio positivo durante el período de 1993 al 2004. Probablemente, esta tendencia se explica porque la economía nacional tiene como indicadores para incrementar la competitividad del país el mejorar el sistema de derecho para su confiabilidad y objetividad así como el manejo sustentable del medio ambiente², promoviendo sustancialmente el desarrollo de KIBS prestadoras de tales servicios. Es importante reconocer que estas KIBS prestan servicios considerados tradicionales al cumplir las funciones básicas de: a) regularizar la situación financiera y legal de las empresas y b) promover el manejo de residuos industriales e impulsar con mínima efectividad el emprendimiento de proyectos económicos sustentables para las empresas-cliente.

Las KIBS tipo II observaron un crecimiento más dinámico (aunque todavía insuficiente para impulsar una mejora considerable en la competitividad empresarial del país) tanto en la generación de empleo como en el número de KIBS establecidas. Los servicios con mayor desempeño en la creación de empleo fueron “Ingeniería técnica” con un crecimiento promedio anual del 8.4% y los “Servicios de computación y redes” con 2.8%. Respecto a la variable número de KIBS, los servicios de computación y redes mantuvieron un crecimiento

1 El crecimiento promedio anual se calculó dividiendo el empleo generado en 2004 entre el empleo de 1993 elevado por 1/11 (cuyo denominador indica el número de períodos de análisis comprendidos entre 1993 y 2004) menos uno por cien (interesa la variación porcentual). Este procedimiento se utilizó para calcular más indicadores y los rubros de número de KIBS y empleos creados por cada de una de las categorías de servicios desempeñados por las KIBS.

2 De acuerdo con el Instituto Mexicano de Competitividad, los indicadores clave para la medición de la competitividad nacional y estatal son diez: el sistema de derecho, sectores económicos, relaciones internacionales, gobiernos eficientes, sectores precursores, mercados internacionales, sistema político, economía estable, sectores preparados y medio ambiente. Ver <http://www.imco.org.mx>

promedio anual del 3.3% y en investigación y desarrollo de 2.4%. Estas cifras revelan que las KIBS tipo II no tienen una importante contribución en las variables de empleo y número de empresas dentro del subsector de análisis. La presencia de KIBS tipo II nos revela el tránsito seguido por la economía nacional para elevar la productividad y la competitividad. Como la actividad de investigación y desarrollo en México sólo absorbe el 0.4% del producto interno bruto (uno de los más bajos a nivel internacional) tiene asociado también un reducido porcentaje de KIBS dedicadas a la consultoría en este rubro, la baja demanda por estos servicios frena el surgimiento de más empresas en esta categoría.

La información de la Tabla 3 se utilizó para calcular los coeficientes de correlación entre el porcentaje de KIBS respecto al total de empresas de servicios en una entidad y el PIB estatal por año. Los coeficientes para los tres años de estudio son los siguientes: $r(1993) = 0.632$, $r(1998) = 0.795$ y $r(2004) = 0.04$. El último coeficiente resultó muy pequeño debido a que para el estado de Baja California, el porcentaje de empresas consultoras se incrementó en un 20% durante el 2004. Cuando este dato extremo no es considerado, el coeficiente de correlación revisado resulta igual a 0.736. Después de esta corrección, se concluye la existencia de una importante asociación entre la cantidad de KIBS (relativa al total de empresas de servicios) en un estado y la correspondiente actividad económica³. Si se combinan los datos para los tres años y se descarta el dato extremo ocurrido en Baja California durante el 2004, el coeficiente de correlación resulta igual a 0.646, el cual se declara altamente significativo ($P = 0.005$) al vincular el surgimiento de KIBS con el crecimiento económico estatal.

3 Además del coeficiente de correlación de Pearson, se calcularon también los coeficientes de correlación de Spearman los cuales relajan el supuesto de normalidad, requieren de menos datos para su cálculo y se ven poco afectados por datos extremos como el 20.17% de KIBS registrado en Baja California para el 2004. Los coeficientes por año fueron: $rS(1993) = 0.829$ ($P = 0.021$), $rS(1998) = 0.943$ ($P = 0.002$); $rS(2004) = 0.543$ ($P = 0.133$). El coeficiente global, incluyendo el dato de Baja California, fue igual a 0.705 y declarado también significativo ($P=0.001$). Los resultados obtenidos a través del cálculo de este coeficiente alternativo resultan en la misma conclusión derivada de los coeficientes de correlación de Pearson.

Tabla 3. Distribución de las KIBS por estado y su relación con el PIB estatal

Estados de mayor competitividad (en orden)	Porcentaje de KIBS/ No. empresas de servicios en el estado (%)			Producto Interno Bruto (millones de pesos a precios de 1993)		
	1993	1999	2004	1993	1999	2004
1. Distrito Federal	10.4274	10.1269	8.3156	276,462	311,115	322,159
2. Nuevo León	9.1996	9.3988	8.7212	74,071	94,283	115,095
3. Baja California	10.5096	8.4803	20.0707	32,381	44,478	52,627
Estados de menor competitividad	KIBS/ No. empresas de servicios en el estado			Producto Interno Bruto		
	1993	1999	2004	1993	1999	2004
Oaxaca	5.9207	6.1754	5.8836	19,235	20,851	22,728
Tlaxcala	5.0117	5.7149	5.9694	5,860	7,481	8,755
Chiapas	6.0996	5.8006	4.8047	20,644	24,211	28,197

Fuente: Ibídem.

De acuerdo con el último reporte sobre competitividad estatal (IMCO, 2008) los estados más dinámicos en la República Mexicana son Nuevo León, Distrito Federal, Baja California, Chihuahua y Coahuila. En estos estados predominan las industrias de los sectores automotriz, químicos, industria del metal y maquinaria; caracterizados por el uso de tecnología intermedia. Las empresas utilizadoras de alta tecnología están en los sectores de electrónica, industria farmacéutica, biotecnología, herramientas de precisión y aeroespacial, los cuales también se concentran en estas entidades dinámicas, en particular en el Distrito Federal, Chihuahua, Baja California, Nuevo León y Estado de México.

Estos sectores económicos son las principales fuentes de innovación y los demandantes de mayor investigación y desarrollo a nivel de la firma, además del diseño de procesos de producción complejos. Si bien en la Tabla 3 no se identifica la naturaleza de los servicios profesionales ofrecidos por las KIBS, se pronostica que sean en estos estados donde se localizan la mayoría de las KIBS tipo II donde se ubican las empresas demandantes de estos servicios avanzados.

Conclusiones

La creación de KIBS en México es uno de los factores importantes para elevar la eficiencia productiva del sector empresarial, las KIBS favorecen a las empresas para concentrar sus recursos y capacidades en la realización de sus actividades productivas medulares, mientras

transfieren o gestionan la asistencia de empresas externas que ofrecen conocimientos especializados para realizar aquellas otras actividades no medulares (mercadotecnia, servicios ambientales, investigación y desarrollo, entre otras). El análisis económico realizado muestra las KIBS como generadoras de empleo y su presencia se relaciona con la variable económica de producto interno bruto estatal durante varios períodos de tiempo.

La mayoría de las KIBS identificadas en México pertenecen a la categoría de KIBS tipo I, pero la mejora en la capacidad de innovación y competitividad de las empresas-cliente amerita la creación de más KIBS tipo II. De acuerdo con la experiencia en otras regiones del mundo, la creación de KIBS es crítica no sólo para incrementar la productividad empresarial sino también la capacidad de innovación regional. De donde surge una de las alternativas que tiene México para mejorar su competitividad y capacidad de innovación es la creación de KIBS tipo II, quienes a través del sostenimiento de relaciones con empresas-cliente y otras entidades generadoras de conocimiento contribuyen a producir bienes más novedosos y competitivos en precio, por lo cual resultan más atractivos para el mercado internacional sin exigir ningún apoyo gubernamental (por ejemplo una devaluación que conduce a un superávit en la balanza corriente) para mejorar la competitividad de las exportaciones.

Una limitante de este estudio es el nivel de agregación de los datos, los cuales no permite identificar si las KIBS están relacionadas con empresas en sectores de alto crecimiento económico y de mayor innovación. Este estudio abre la posibilidad de profundizar en las relaciones entre las empresas de mayor competitividad y las KIBS suministradoras de servicios más avanzados y cuentan con conocimientos especializados, para ello será importante realizar una investigación microeconómica cuestionando directamente a las empresas consultoras y a las empresas-cliente respecto a sus interacciones, intercambios de conocimientos y beneficios alcanzados.

El auge de las KIBS está vinculado al desarrollo de la economía del conocimiento, la cual es un concepto emergente asociado a la globalización y las tecnologías de información, por lo que incluir análisis de períodos previos a los 90s no sería significativo, pero sí es conveniente ampliar el estudio para considerar otras entidades federativas y también profundizar a nivel regional.

Referencias

- Chatzkel, J. (2006). "The 1st. World conference on intellectual capital for communities in the knowledge economy: nations, regions and cities." *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 7 (2), pp. 272-283.
- David, P. and Foray D. (2001). "An introduction to the economy of knowledge society". Merit. Infoeconomics Research, memorandum

- series, pp. 1-22.
- Drucker, Peter. (1998). "The future that has already happened." *The Futurist*, Vol. 32 (8), pp. 16-19.
- Edvinsson, Leif. (2006). "Aspects on the city as a knowledge tool." *Journal of Knowledge Management*. Vol. 10 (5), pp.6-13.
- Enright, Michael, J. (1996). "Regional Clusters and Firm Strategy." En *Business Networks: Prospects for Regional Development*, Staber, U., Schaefer, N. y Sharma, B. (Eds.) Berlin and New York: De Gruyter, pp. 190-213.
- Foray, D., Lundvall, B.A (1996). The knowledge based economy, in Foray, D., Lundvall, B.-A. (Eds), *Employment and Growth in the Knowledge-based Economy*, OECD Documents, Paris.
- Grant, Robert, M. (1996). "Prospering in dynamically-competitive environments: organizational capability as knowledge integration." *Organization Science*, Vol. 7 (4), pp. 375-387.
- Ko, Dong-Gil, Kirsch, Laurie J. y King, William R. (2005). "Antecedents of knowledge transfer from consultants to clients in enterprise system implementations." *MIS Quarterly*, 29 (1), pp. 59-82.
- Leiponen, Aija. (2005). "Organization of knowledge and innovation: the case of Finnish business services." *Industry and Innovation*, Vol. 12 (2), pp. 185-204.
- Miles, Ian. (2005). "Knowledge intensive business services: prospects and policies." *Journal of Futures Studies, Strategic Thinking and Policy*, Vol. 7 (6), pp. 39-53.
- Miles, Ian (1994). "Knowledge intensive business services: their roles as users, carriers and sources of innovation." Manchester: PREST.
- Muller, Emmanuel y Zenker, Andrea. (2001). "Business services as actors of knowledge transformation and diffusion: some empirical findings on the role of KIBS in regional and national innovation systems." *Series of Working Papers Firms and Region*. Department of Innovation Services and Regional Development. No. R2/2001, pp. 1-22.
- Taylor, H. (2007). "Tacit knowledge: conceptualizations and operationalizations." *International Journal of Knowledge Management*, Vol. 3 (3), pp. 60-73.
- Pinch, Steven; Henry, Nick; Jenkins, Mark y Tallman, S. (2003). "From "industrial districts" to "knowledge clusters": a model of knowledge dissemination and competitive advantage in industrial agglomerations." *Journal of Economic Geography*, Vol. 3 (4), pp. 373-384.
- Raza, A., Kausar, A. R. y David, P. (2006). "Culture, cognition and knowledge-based development." *Journal of Knowledge Management*, Vol. 10 (5), pp. 137-145.
- Ribeiro-Soriano, Domingo. (2003). "The impact of consulting service on Spanish firms." *Journal of Small Business Management*, 41 (4), pp. 409-416.
- Simmie, James y Strambach, Simone (2006). The contribution of KIBS to innovation in cities: an evolutionary and institutional perspective. *Journal of knowledge management*. Vol. 10, no.5, pp. 26-40.
- Smedlund, Anssi y Pöyhönen, Aino. (2004). "Assessing intellectual capital creation in regional clusters". *Journal of intellectual capital*, pp.351-365.
- Smedlund, Anssi. (2006). "The roles of intermediaries in a regional

knowledge system”. *Journal of intellectual capital*, vol. 7, no. 2, pp. 204-220.

Smedlund, Anssi y Toivonen, Marja. (2007). The role of KIBS in the IC development of regional clusters. *Journal of intellectual capital*, vol. 8, no. 1, pp. 159-170.

Winch, C. (2003). “Education and the Knowledge Economy: a Response to David & Foray.” *Policy Futures in Education*, Vol. 1 (1), pp. 50-70.

Winter, S. G. “Knowledge and competence as strategic assets.” En D. J. Teece (editor), *The Competitive Challenge: Strategies for Industrial Innovation and Renewal*, New York: Harper & Row, pp. 159-185.

Wong, Y.L., Caroline, Millar, C.J.M, Carla and Chong Ju Choi. (2006). Singapore in transition: from technology to culture hub. *Journal of knowledge management*, pp. 79-91.