

El rol de los KIBS en la economía del conocimiento y su función como fuentes de innovación

Toledo Ruiz, Federico Augusto; Demmler, Michael

Universidad Autónoma de Querétaro
michael.demmler@uaq.mx

Resumen

El crecimiento económico puede medirse y entenderse con los aumentos de la productividad, derivados de la innovación, entendiendo la innovación como el resultado del "know how" en los procesos empresariales y el uso de la tecnología. La principal tarea de los servicios empresariales intensivos en conocimiento (SEIC, o por sus siglas en inglés: KIBS) es transmitir conocimiento avanzado a los contratistas de sus servicios, mejorando su competitividad. El objetivo de investigación de este estudio

es demostrar la función de los KIBS como fuentes de innovación y como propagadores del conocimiento en México. Mediante una investigación documental se muestran los estudios realizados en diferentes economías con respecto a la función de los KIBS en la innovación. En México se puede observar que estas empresas de KIBS funcionan como propagadoras del conocimiento y que han ganado importancia en factores tecnológicos..

Palabras clave: Servicios empresariales intensivos en conocimiento, KIBS, innovación, economía del conocimiento

JEL: L84, O14, O31

The role of KIBS in the knowledge economy and its role as sources of innovation

Abstract

Economic growth can be measured and understood with increases in productivity, derived from innovation, understanding innovation as the result of "know how" in business processes and the use of technology. The main task of knowledge intensive business services (KIBS) is to transmit advanced knowledge to the contractors of their services, and thus improving their competitiveness. The research objective of the present paper is to show the role of KIBS as sources of

innovation and as propagators of knowledge in Mexico. Using a documentary research design, various studies of different economies are analyzed concerning the relation between KIBS and innovation. For the case of Mexico, it can be found that KIBS companies serve as propagators of knowledge. Furthermore, KIBS enterprises have gained importance in technological factors.

Keywords Knowledge intensive business services, KIBS, innovation, knowledge economy.

JEL: L84, O14, O31

1. Introducción

El conocimiento es el factor que propicia una mayor productividad laboral y que ha permitido el desarrollo del sector servicios en la economía (Ordoñez, 2004). Debido a la importancia de este factor, se han realizado estudios sobre los ahora denominados servicios intensivos en conocimiento (SIC), en los cuales se encuentra el subconjunto de los servicios a empresas intensivos en conocimiento (SEIC), o por su término anglosajón Knowledge Intensive Business Services (KIBS) (Romero, 2014). Daniels y Bryson (2002), consideran que los flujos operacionales en la producción han sido cambiantes, lo cual implica una división espacial del trabajo donde el conocimiento forma parte del proceso de producción y fabricación de los productos. Dazhong (2013), coincide en que los flujos operacionales han cambiado con el tiempo, menciona que en la era Fordista predominaba la producción en masa, pero con el tiempo se dio paso a la producción personalizada y luego a la personalización masiva, al mismo paso en que la tercerización de las secciones de producción y unidades operativas aumenta gradualmente.

Examinando el concepto de los KIBS, así como su desarrollo en las nuevas economías del conocimiento, el presente artículo pretende dar respuesta a la pregunta de investigación: ¿Cuál es el rol de los KIBS como fuentes de innovación y propagadores del conocimiento en México?

Para dar respuesta a la interrogante se hace uso del método de investigación documental, y este artículo se divide en tres partes. Primero, se presenta el contexto teórico, así como las definiciones y características de los servicios empresariales intensivos en conocimiento. En la segunda parte se presentan y se analizan una serie de estudios empíricos realizados en otras regiones, se analiza con base en la teoría el rol de los KIBS en la generación y propagación del conocimiento y la innovación. En la tercera parte se observan las estadísticas de productividad laboral y el nivel de estudios de la población ocupada en los subsectores económicos que contienen a los KIBS, así como la participación de dichos subsectores en la economía mexicana para finalmente aportar las conclusiones del estudio.

2.1 El conocimiento en la economía y los servicios a empresas intensivos en conocimiento

2.1.1 Las nuevas formas de producción

Stiglitz y Greenwald (2014, p.37), mencionan que “ha habido aumentos enormes en la productividad y los avances en la tecnología, así como el «aprender a hacer las cosas mejor» han desempeñado un papel fundamental en estos aumentos de la productividad... el ritmo de aprendizaje (innovación) no sólo es el determinante más importante para los aumentos de los niveles de vida, sino que el ritmo mismo es, casi con toda seguridad, parcialmente, si no totalmente, endógeno”.

Cuando se integra el conocimiento en la cadena de valor se da paso a que las empresas se beneficien en contrarrestar la tendencia decreciente en las tasas de ganancia (Ordoñez, 2004). La participación del conocimiento se da en servicios que facilitan la distribución y en algunos inputs de producción, la información, diseño, comercialización y en general, la regulación del sistema de producción (Baró, 2013; Ordoñez, 2004).

En la Figura 1 se muestran tres puntos importantes con los que Krüger (2006), de acuerdo con lo descrito por Bell (1973), caracteriza la “sociedad del conocimiento” y la “sociedad red” descrita por Castells (1996).

De tal forma, Asián (2004), menciona que la “Nueva Economía” está asociada con el impacto la innovación, donde los elementos de mayor importancia son el conocimiento, la calidad de los recursos humanos y el aprovechamiento de la información masiva; elementos que brindan la capacidad de competir en la economía global.

Figura 1: Características de la sociedad del conocimiento y la sociedad red.



Fuente: Elaboración propia con base a Krüger (2006).

2.2 Contexto teórico de los KIBS.

Para la segunda mitad del siglo XX, el sector de los servicios era un sector *"naciente"* que debía ser considerado como productivo en la economía. González et al. (1989); Romero (2013) & Arriagada (2007); coinciden en la dificultad y en la ambigüedad sobre la noción y la definición del sector servicios. Sin embargo, han encontrado en conformidad con Miles et al. (1995), que a pesar de esta complejidad en la definición de los servicios se debe resaltar el desarrollo sobresaliente de las industrias de servicios. La incorporación del conocimiento, la tecnología y la innovación en las industrias de servicios es lo que ha dado paso a lo que se ha denominado servicios a empresas intensivos en conocimiento (KIBS) (Miles, 2005; Romero, 2013; Zieba, 2013; Jun, 2013; Muller & Doloreux, 2009; Asián, 2004; et. al.)

La naturaleza del funcionamiento de los KIBS está estrechamente ligada con el conocimiento y los sistemas de innovación debido a que son compradores de conocimiento, proveedores de conocimiento y difusores de conocimiento Muller y Doloreux (2009) y Miles et al. (1995). Hertog (2000, 10), anteriormente había formulado la idea de dicha naturaleza en los KIBS, menciona además que “muchos servicios profesionales pueden considerarse intensivos en conocimiento, estén o no basados en la tecnología. En otros sectores de servicios, los segmentos específicos con un componente profesional relativamente alto pueden identificarse como usuarios intensivos de conocimiento”. Miles et al. (1995) & Hertog (2000), enlistan un conjunto de actividades empresariales y públicas que pueden pertenecer a los KIBS, tal como se observa en la Tabla 1.

Tabla 1: Actividades relacionadas a los KIBS.

Contabilidad y finanzas	Servicios relacionados con la informática y la tecnología de la información (incluidos los servicios de software)
Consultoría y gestión (no sólo de nuevas tecnologías)	Servicios legales
Servicios específicos para la construcción (e. g. arquitectura, tipografía, ingeniería civil)	Marketing y publicidad
Servicios de gestión en gerencia	Explotación y comercio de inmuebles
Servicios técnicos y de ingeniería	Formación “ <i>training</i> ” (no sólo en nuevas tecnologías)
Servicios de I+D y consultoría en I+D (sin incluir estudios académicos)	Servicios financieros específicos (por ejemplo, valores y actividades relacionadas con el mercado de valores).
Diseño (no sólo concerniente a nuevas tecnologías)	Servicios de reclutamiento de mano de obra temporal.
Servicios medioambientales (e. g. legislación ambiental, servicios de eliminación de residuos elementales, remediación, monitoreo ambiental, servicios científicos / de laboratorio, etc.)	Prensa y agencias de noticias

Fuente: Con base a Miles et al. (1995) y den Hertog (2000).

La Tabla 2 muestra una agrupación de los servicios elaborada por INEGI (2013) con base en el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN), donde se homologan las actividades económicas de las dependencias gubernamentales de estadística de Canadá, EE.UU. y México.

Tabla 2: Ordenamiento de las actividades del sector terciario del SCIAN, México.

Característica general de los sectores	Sector		Criterios de orden
Distribución de bienes	43	Comercio al por mayor	Estos sectores efectúan las actividades de distribución de los bienes que se produjeron en los grupos de actividades primarias y secundarias (así como el traslado de personas). En particular, el comercio se sitúa inmediatamente después de las manufacturas por la directa e intensa interacción entre ellos.
	46	Comercio al por menor	
	48	Transportes, correos y almacenamiento	
	49		
Operaciones con información	51	Información en medios masivos	Por la creciente importancia de la información para los negocios y los individuos, el sector se sitúa inmediatamente después de los servicios de distribución y antes del resto de los servicios.
Operaciones con activos	52	Servicios financieros y de seguros	Los sectores 52 y 53 están contiguos porque sus actividades consisten en invertir activos (dinero y bienes), de los que se obtienen beneficios al ponerlos a disposición del cliente, sin que éste se convierta en propietario de dichos activos. La importancia económica de los servicios financieros sitúa al grupo entre los primeros lugares de las actividades terciarias.
	53	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	
Servicios cuyo insumo principal es el conocimiento y la experiencia del personal	54	Servicios profesionales, científicos y técnicos	Los sectores 54, 55 y 56 se dirigen principalmente a los negocios y tienen un impacto económico en ellos. En su mayoría se trata de actividades especializadas que tradicionalmente eran efectuadas por los mismos negocios y que hoy son adquiridas por éstos como un servicio más. Su importancia económica ha ido creciendo, y por ello se constituyeron en sectores.
	55	Corporativos	
	56	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos y desechos, y servicios de remediación	
	61	Servicios educativos	Los sectores 61 y 62, como en el grupo anterior, también comprenden actividades que requieren conocimientos y especialización por parte del personal, y que se dirigen principalmente a las personas. Su impacto es más bien social, ya que repercuten en el nivel educativo y la salud de las personas.
	62	Servicios de salud y de asistencia social	
Servicios relacionados con la recreación	71	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	Estos sectores se dirigen principalmente a las personas, aunque también dan servicio a los negocios.
	72	Servicios de	

		alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	
Servicios residuales	81	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	Por ser un sector residual de los servicios (con excepción de las actividades legislativas, gubernamentales y de impartición de justicia), se sitúa al final del grupo de los que pueden ser prestados indistintamente por el sector público o por el privado.
Actividades gubernamentales	93	Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales	Este sector se ubicó al final por su carácter normativo o regulador de todas las actividades que le anteceden.

Fuente: Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte, México. INEGI (2013).

Romero (2014), menciona que los KIBS pueden encontrarse en la clasificación del SCIAN, en específico en los sectores (51) Información en medios masivos, (54) Servicios profesionales, científicos y técnicos, (55) Corporativos, por último, aunque no impactan de manera directa en la cadena de suministro pero son necesarios para un mejor orden y control, el sector (56) Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos y desechos, y servicios de remediación.

2.3 Definiciones y características de los KIBS

Para poder definir a los KIBS es necesario conocer sus características; Miles et al. (1995), aportan los primeros estudios sobre los KIBS y su definición es generalmente la más aceptada; mencionan tres características sobre los KIBS:

- Los KIBS son compañías u organizaciones privadas.
- Sus actividades están basadas en conocimientos profesionales relacionados a disciplinas técnicas o a dominios funcionales técnicos.
- Suministran insumos intermedios basados en el conocimiento y la información.

Considerando dichas características, Miles et al. (1995), definen a los KIBS como aquellos servicios que involucran actividades económicas que tienen como objetivo

El rol de los KIBS en la economía del conocimiento y su función como fuentes de innovación

generar, acumular o difundir conocimiento. Lafuente et al. (2017), amplían la definición dada por Miles y describen a los KIBS como aquellas empresas que son generadoras de conocimiento y que influyen en el tejido industrial al proporcionar servicios valiosos basados en el conocimiento, fomentando la creación de empleos y el rendimiento territorial.

Shi, Wu y Zhao (2014) desglosan el término de los servicios empresariales intensivos en conocimiento y mencionan lo siguiente: son “servicios empresariales” debido a que una característica es que son servicios especializados que demandan las organizaciones públicas y las empresas y no se producen para el consumo privado. Son “conocimientos intensivos” en términos de cualificación laboral, debido a que los proveedores deben dar soluciones especializadas a sus clientes y hacen énfasis en que se refieren a las empresas que realizan operaciones complejas de naturaleza intelectual en las que el capital humano es el factor dominante.

Zieba (2013, p.5) realiza una compilación sobre diferentes definiciones y características destacables que se han aportado en diversos estudios con respecto a los KIBS, mismas que se presentan en la Tabla 3; además, se integran otras definiciones en las que se consideran más aspectos importantes sobre los KIBS.

Tabla 3: Definiciones y características de los KIBS.

Autor	Definición de KIBS	Características de las KIBS
Miles et al. (1995)	Servicios que involucran actividades económicas que tienen como objetivo generar, acumular o difundir conocimiento.	Los KIBS son compañías u organizaciones privadas. Sus actividades están basadas en conocimientos profesionales relacionados a disciplinas técnicas o a dominios funcionales técnicos. Suministran insumos intermedios basados en el conocimiento y la información.
Hertog (2000)	Son actividades que propician un punto de fusión entre la información científica y tecnológica, dispersas en la economía, y los requisitos y problemas locales de sus clientes.	Compañías y organizaciones privadas Se basan en conocimientos o experiencia relacionados con una disciplina específica (técnica) o dominio funcional (técnico) Proporcionan servicios intermedios basados en el conocimiento

Toivonen (2004)	Aquellos servicios proporcionados por empresas a otras empresas o al sector público, en los que la experiencia desempeña un papel especialmente importante.	Tienen numerosos y versátiles contactos con diferentes grupos de interés Forman un nodo en un sistema de clientes, socios de cooperación, instituciones públicas y establecimientos de I + D
Pardos, Gómez-Loscós y Rubiera-Morollón (2007)	Servicios personalizados que ofrecen una gama relativamente diversificada con suministros de alta calidad.	Implican una conexión importante entre información, nuevas tecnologías, nueva administración, técnicas de producción y ventas a nuevos mercados.
Koch y Strotmann (2008)	Servicios altamente orientados a la aplicación (entiéndase como el servicio intermedio que brindan a otras empresas), en los cuales el conocimiento tácito juega un papel importante.	Requieren conocimientos especializados y procesos acumulativos de aprendizaje.
Consoli y Elche-Hortelano (2010)	Empresas intermediarias que se especializan en la proyección del conocimiento, consultoría y evaluación, y proveedoras de consultoría profesional de servicios.	Los KIBS se basan en gran medida en el conocimiento tácito incorporado en sus empleados, así como en el conocimiento codificado, que es tanto una entrada como una salida.
Romero (2013)	Son un conjunto de actividades de servicios de naturaleza intermedia, se proporcionan a empresas de cualquier sector económico; poseen conocimiento especializado y hacen uso intensivo de la tecnología.	Insumos importantes para la producción tanto de bienes como de servicios debido a la incorporación de nueva tecnología, formas de gestión, información y conocimiento.
Jun (2013)	Categoría de empresas de servicios que tienen similitud en los términos de la naturaleza y forma de proporcionar sus objetos, es decir, enfatizando la amplia gama de industrias de servicios; como contaduría, I+D, medio ambiente, tecnología de la información, etc.	Proporcionan soluciones personalizadas basadas en el conocimiento a los problemas del servicio al cliente Organizaciones que tienen una interacción de alto nivel con los clientes, para brindar soluciones a los problemas que estos enfrentan

Fuente: Con base a Zieba (2013) y en la revisión de la literatura.

2.4 Los KIBS como generadores de innovación

2.4.1 Dimensiones y actividades de innovación

Los procesos de innovación involucran a partes con diversas brechas en los recursos y en las capacidades de gestión de la innovación (Bessant y Rush, 1998), los intermediarios (incluidos los KIBS) pueden emplearse directamente para llenar estas brechas, o directamente para ayudar a cerrarlas (Hertog, 2000).

Hertog (2000), mencionan que estas brechas se pueden cerrar por medio de algunas actividades productivas, como lo son:

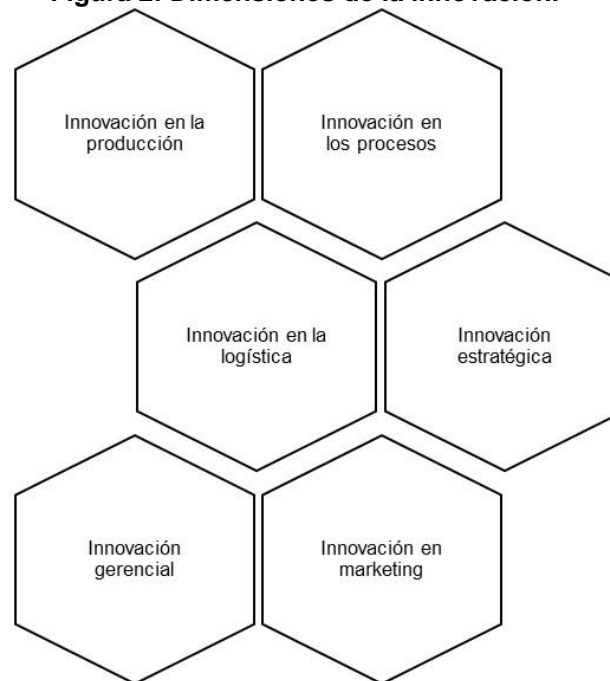
- Consultoría experta, proporcionando soluciones particulares a problemas particulares.
- Compartir experiencias, (efecto polinizador).
- Intermediación, poniendo a diferentes fuentes y usuarios en contacto a través de una amplia gama de servicios y recursos.
- Diagnóstico y aclaración de problemas, ayudando a los usuarios a articular y definir las necesidades particulares de innovación. Muchas empresas usuarias carecen de la capacidad de entender o priorizar sus problemas en un marco estratégico para la acción y las agencias externas pueden ayudarlo en este proceso.
- Benchmarking, donde el proceso de identificación y enfoque en “buenas prácticas” se puede establecer a través de un intermediario.
- Cambio de plan de negocio, donde el desarrollo organizacional se puede emprender con la ayuda de una perspectiva externa neutral.

Con base en Hertog (2000), Kuusisto & Meyer (2003), Sundbo & Gallouj (1998), et. al., Amara; Landry y Doloreux (2009), proponen seis dimensiones en los servicios de innovación de los KIBS, mismas que se muestran en la Figura 2.

Por otra parte, una serie de estudios empíricos ha ayudado a comprobar la teoría de que los KIBS son fuentes de innovación. Ciriaci; Montresor y Palma (2015), apuntan a que los KIBS son promotores de innovación para las manufacturas. Desmarchelier, Djellal y Gallouj (2012), encuentran que los KIBS son en efecto, fuentes de información, pero que los niveles de innovación y crecimiento económico que estos puedan aportar dependerá principalmente en la demanda de otros sectores sobre lo KIBS.

Romero y López (2015), apuntan el grado de innovación dentro de las KIBS es incluso mayor que el de las actividades de algunas ramas de la manufactura; describen con base a Hipp (2000), que el proceso de innovación en las KIBS depende de factores externos (de información, conocimiento y/o cooperación que se genera en universidades y centros de investigación), de factores internos (que se crean en la actividad misma de las KIBS) y que ambos factores, externos e internos por medio de la integración con los clientes ya sea de industria o servicios en los procesos de innovación dan como resultado la adopción y la generación de nuevos conocimientos y nuevos servicios.

Figura 2: Dimensiones de la innovación.



Fuente: Elaboración propia con base a Amara, Landry y Doloreux (2009).

2.5 Aportes teóricos y empíricos sobre la participación de los KIBS en la innovación

Ciriaci, Montresor y Palma (2015); contribuyen mediante una aplicación empírica con la cual estiman el impacto de la innovación por medio de la integración vertical de los KIBS en la industria manufacturera, para ello utilizan una función estandarizada de producción de conocimientos a nivel de subsistema. En este modelo, el conocimiento innovador (Innoj) obtenido por cada sector de manufactura verticalmente integrado, j,

El rol de los KIBS en la economía del conocimiento y su función como fuentes de innovación

depende del flujo de su conocimiento basado en la producción KIBS ($KIBS_j$) y en un conjunto de variables teóricamente consistentes, es decir, en el conocimiento disponible (en I + D) (RD), en su capital físico (K) y capital humano (L). La ecuación utilizada para su modelo es la siguiente:

$$\ln(Inno_{j,T}) = \alpha_0 + \alpha_1 \ln(KIBS_{j,T}) + \alpha_2 \ln(RD_{j,T}) + \alpha_3 \ln(K_{j,T}) + \alpha_4 \ln(L_{j,T}) + \omega_j + \varepsilon_j \quad (1)$$

Ciriaci, Montresor y Palma (2015) concluyen que se demuestra en gran medida la importancia de los KIBS para sus clientes del sector industrial, por lo cual recomiendan aumentar el peso de los KIBS en los sistemas económicos de los países europeos, desarrollando condiciones más favorables en el mercado y apoyando a las empresas manufactureras para que puedan explotar lo KIBS, creando un “futuro intensivo en conocimiento para Europa” (p.12). Además, afirman que se debe profundizar en los canales por medio de los cuales los KIBS inyectan un gran contenido innovador en las manufacturas. Mencionan que generalmente se da a través de sus gastos en I + D, a través de las relaciones de producción directas e indirectas que constituyen sus sectores integrados verticalmente y que aumentan el rendimiento de la industria por medio de la innovación.

Desmarchelier, Djellal y Gallouj (2012) realizan un estudio en Francia para evaluar el impacto de los KIBS en el crecimiento de la industria a largo plazo. Para ello, utilizan el modelo de crecimiento endógeno presentado por Dosi, Fagiolo y Roventini (2010), en el cual se explica el crecimiento económico por medio de las decisiones de la industria para expandirse y para modernizar regularmente su maquinaria y equipo. En el modelo el crecimiento económico se considera como variable dependiente, explicado por las

siguientes variables independientes: el margen de ganancia de las empresas, el nivel del salario en el tiempo, el nivel promedio de productividad de la economía y el nivel de productividad de la empresa, en donde la productividad depende de la tecnología; además, se integran el número de consumidores, el número de proveedores de servicios al consumidor y proveedores de KIBS y el servicio bancario. Sus hallazgos muestran que los KIBS tienen un fuerte vínculo con el conocimiento y la innovación, por lo cual funcionan como fuentes de crecimiento y promotores de la terciarización. Incluso al ser consumidos por la industria, crean una metamorfosis en el sector industrial, generando una industria basada en los servicios.

Shi, Wu y Zhao (2014) realizan un estudio empírico para explorar el impacto de la aglomeración de los KIBS en la innovación a nivel provincial en China. En su modelo adoptan la función de producción de conocimiento, misma que se modela como una relación funcional entre las entradas y salidas del proceso de producción de conocimiento. En la Tabla 4 se muestran las variables consideradas para su modelo; la ecuación se presenta de manera logarítmica y se estima mediante mínimos cuadrados ordinarios.

Tabla 4: Variables utilizadas en el modelo de Shi, Wu y Zhao.

Variable	Descripción
ln(Y)	ln(Número de patentes concedidas)
ln(K)	ln(Stock en I + D)
ln(L)	ln(Personal de I + D equivalente a tiempo completo)
ln(KIBS)	ln(Índice de cociente de ubicación de KIBS)
ln(HC)	ln(Nivel promedio del capital humano)

Fuente: Con base a Shi, Wu y Zhao (2014).

La ecuación del modelo está dada por:

$$\ln Y_{it} = \ln A + \alpha \ln K_{it} + \beta \ln L_{it} + \lambda_1 \ln KIBS_{it} + \lambda_2 \ln HC_{it} + \lambda_3 \ln KIBS_{it} \times HC_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

En los resultados del modelo empírico obtienen que las variables son estadísticamente significativas y obtienen que el impacto de la aglomeración de los KIBS en la innovación se asocia con un alto nivel de capital humano. Los resultados de la regresión muestran un constante impacto positivo de los KIBS en la producción de innovación regional de China y concluyen que se debe aprovechar esta característica de los KIBS, mediante el aprovechamiento de los demás sectores en la demanda de esta clase de servicios.

2.6 Los KIBS y la innovación en México

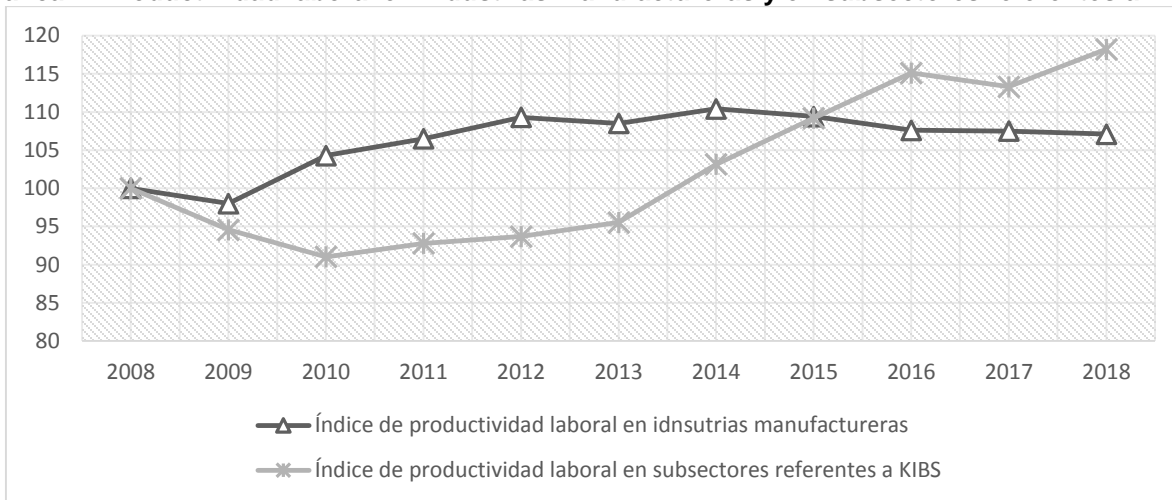
Arroyo y Cárcamo (2009), así como Romero y López (2015), manifiestan la importancia de los KIBS como factores de innovación, debido a que elevan la eficiencia productiva del sector empresarial. Mencionan que el proceso de innovación al interior de los KIBS se debe a que éstos poseen la capacidad de integrar y procesar la información interna, externa y la información que poseen sus clientes, para después brindar una óptima solución para la producción y generar nuevos conocimientos. De esta forma los KIBS son parte del sistema de innovación al desempeñar sus funciones, proveen a sus clientes capacidades complementarias para su proceso productivo, ya sea con conocimientos de terceros en forma de intermediación o con conocimientos propios, contribuyendo además al sistema económico.

Se debe mencionar que, en el caso de México, existen dificultades para un estudio empírico sobre los KIBS como factores de innovación; Romero y López (2015, 48) mencionan que “el sector servicios no ha sido objeto de grandes estudios en materia de innovación por lo que es necesario identificar y conocer los procesos que surgen en el mismo con el propósito de reproducirlos en otros contextos. Si bien no existe un consenso acerca de la forma de abordar la innovación en los servicios, es relevante la inclusión de esta discusión que antes poco se planteaba”. Al respecto Arroyo y Cárcamo (2009,76) mencionan que “una limitante... 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”.

En los últimos años, se ha abordado en México la necesidad de realizar estudios sobre innovación, por lo cual se creó el Observatorio Mexicano de Innovación (OMI), el cual funciona como un instrumento de política pública apoyado por el Comité Intersectorial para la Innovación con la finalidad de fortalecer el ecosistema mexicano de innovación.

En la Gráfica 1 se aprecia que en los últimos años los KIBS han sido promotores de una mayor productividad laboral. En el gráfico se observa el índice anual de productividad laboral de las industrias manufactureras, así como el índice de productividad laboral de los subsectores correspondientes a los KIBS. Hasta el primer trimestre del año 2018 las tendencias en los índices de productividad son positivas en ambos casos; a partir del año 2015 el índice de productividad laboral de los subsectores referente a los KIBS ha obtenido un mayor incremento, superando al índice de productividad laboral de las industrias manufactureras.

Gráfica 1: Productividad laboral en industrias manufactureras y en subsectores referentes a KIBS.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI (2017).

Asián (2004, 14), concuerda con la necesidad mencionada por Arroyo y Cárcamo, (2009) sobre contar con información que permita identificar la acción de los KIBS, y menciona que la evolución de éstos en términos de empleo, producción, etc., ha hecho que alcance una importancia primordial en la economía contemporánea y que las

El rol de los KIBS en la economía del conocimiento y su función como fuentes de innovación

transformaciones asociadas al rápido desarrollo y difusión de las tecnologías de la información y comunicación han impulsado el nacimiento de nuevas actividades terciarias, cuyo papel en los procesos de innovación se ha manifestado con gran importancia, llegando a confirmar que “disponer de estos servicios representa una «ventaja competitiva» para el desarrollo del proceso innovador regional”.

Diversos autores, tales como Miozzo, Desyllas, Lee y Miles (2016); Consoli y Elche-Hortelano (2010) y Shi, Zhao y Wu (2014), coinciden en que la medición para la relación de los KIBS con la innovación dependerá de cada región y de cada enfoque, como pueden ser las variables del gasto en I+D de las empresas por región, variables económicas de las agrupaciones que contengan a las KIBS o de otras variables. Además, coinciden en la necesidad de desarrollar iniciativas políticas para aumentar el peso de los KIBS en los sistemas económicos.

3 Metodología

Como ya se mencionó, la pregunta de investigación del presente estudio es: ¿cuál es el rol de los KIBS como fuentes de innovación y propagadores del conocimiento en México? Por lo tanto, el objetivo de esta investigación es demostrar la función de los KIBS como fuentes de innovación y como propagadores del conocimiento en México. Para tal objetivo, el presente artículo desarrolla una investigación documental donde se presentan y se analizan algunos estudios con respecto al vínculo entre los KIBS y la innovación (Ciriaci, Montresor y Palma, 2015; Desmarchelier, Djellal y Gallouj, 2012; entre otros). Además, se presentan y se analizan de manera descriptiva el índice de productividad laboral de la economía por subsector económico del periodo 2008 a 2018, disponible en INEGI.

4. Conclusiones

El objetivo de esta investigación fue demostrar la función de los KIBS como fuentes de innovación y como propagadores del conocimiento en México, para ello se han abordado diversos estudios sobre el rol que tienen los KIBS en lo que se ha denominado la economía del conocimiento; se cuenta con elementos para afirmar que los KIBS y las actividades que estos realizan son por naturaleza fuentes de innovación. En cada una de las áreas que estos servicios brindan, tales como la consultoría y la gestión, los servicios técnicos y de ingeniería, servicios de I + D, diseño, marketing, contabilidad, entre otros; se puede afirmar que el conocimiento es el insumo más importante debido a que participa como una ventaja comparativa que dará como resultado una mayor productividad.

Si bien el conocimiento ha sido objeto de estudio en la economía desde los albores de dicha disciplina, se había estudiado principalmente por medio de su participación en el segundo sector de la economía, esto debido a la anterior creencia de que los servicios por ser en su gran mayoría bienes intermedios, el sector terciario era un sector carente de productividad y beneficios. Los estudios sobre los servicios a empresas intensivos en conocimiento han tomado mayor importancia en la economía contemporánea, debido a su principal característica que es el uso de conocimientos especializados y su integración como insumo a la producción de bienes y servicios.

Una problemática que ha sido común en los estudios sobre los KIBS, es la falta de homogeneidad en la clasificación de los subsectores que los contienen. Debido a que esta clasificación puede variar dependiendo la región, en el caso de México se pueden encontrar en los subsectores descritos en el SCIAN. Además de esto, como ya algunos autores han señalado, hay complicaciones para elaborar estudios empíricos para evaluar a los KIBS como fuentes de innovación y en su participación en el crecimiento económico de una región determinada.

Las dos principales causas de esta problemática en México son, en primera instancia, la falta de información, no existen datos estadísticos que muestren de forma desagregada

El rol de los KIBS en la economía del conocimiento y su función como fuentes de innovación

al conjunto de los KIBS en materia de innovación. El OMI se ha encargado de desarrollar índices para evaluar la innovación en México, se puede esperar que estos índices se desarrollen de forma sectorial y que de esta forma sean útiles para próximos estudios que permitan profundizar en el estudio de las relaciones de los KIBS en el aumento de la productividad y la generación de innovación. La segunda causa está relacionada con el tipo de demanda sobre los KIBS, debido a que son en gran medida bienes intermedios, resulta más sencillo crear evaluaciones para estudiar aquellas empresas que utilizan esta clase de servicios. En materia de políticas económicas; si bien ya se han establecido las bases para promover aquellas empresas que son intensivas en conocimiento, se requiere un mayor esfuerzo para fomentar la innovación en el sector servicios bajo un esquema de “triple hélice”, es decir, que fomente la participación de las actividades académicas, del sector privado y el gobierno, con el fin de conseguir mayores beneficios.

Por último, se puede afirmar que el aumento en la demanda de los KIBS, así como su fomento por parte de las políticas públicas, ayudaría a impulsar la innovación, que por medio un insumo principal, el conocimiento, generen un alto valor agregado en la producción de bienes y servicios. La generación de innovación, promueve entonces una ventaja que resulta en una mayor productividad, haciendo de los servicios un sector que puede ser un motor de crecimiento económico y que permite una mayor competitividad global.

5. Referencias

- Amara, N; Landry, R. & Doloreux, D. (2009). Patterns of innovation in knowledge-intensive business services. *The Service Industries Journal*, 29(4), 407-430.
- Arriagada, I. (2007). Abriendo la caja negra del sector servicios en Chile y Uruguay. *Género, familias y trabajo: rupturas y continuidades; desafíos para la investigación política*. En línea. Disponible en:

<http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/grupos/gutierrez/03Arriagada.pdf>

Arroyo, P. & Cárcamo, L. (2009). El desarrollo de KIBS en México. El sector servicios en el contexto de la economía del conocimiento. *Economía y Sociedad*, 14(23), 65-78.

Asián, R. (2004). La innovación en los servicios empresariales intensivos en conocimiento (KIBS). Posibilidades para la economía regional. *En Perspectivas del capitalismo a escala mundial: ¿más destrucción económica y más regresión social?* IX Jornadas de Economía Crítica, Madrid.

Baró, T. (2013). ¿Desindustrialización o metamorfosis de la industria? La nueva relación entre las actividades manufacturera y terciaria. *Economía Industrial*, 387, 33-47.

Bell, D. (1973). *El advenimiento de la sociedad post-industrial*. Alianza Editorial.

Bessant, J. & Rush, H. (1995). Building Bridges for Innovation: The Role of Consultants in Technology Transfer. *Research Policy*, 24(1), 97-114.

Castells, M. (1996). *The Information Age: Economy, Society and Culture. Volume I: The Rise of the Network Society*. Blackwell Publishers Inc., Cambridge, Massachusetts.

Ciriaci, D; Montresor, S. & Palma, D. (2015). Do KIBS Make Manufacturing More Innovative? An Empirical Investigation of Four European Countries. *Technological Forecasting and Social Change*, 95, 135-151.

Consoli, D. & Elche-Hortelano, D. (2010). Variety in the Knowledge Base of Knowledge Intensive Business Services. *Research Policy*, 39(10), 1303-1310.

Daniels, P. & Bryson, J. (2002). Manufacturing Services and Servicing Manufacturing: Knowledge-based Cities and Changing Forms of Production. *Urban Studies*, 39(5), 977-991.

Dazhong, C. (2013). The Development of the service industry in the modern economy: mechanisms and implications for China. *China Finance and Economic Review*, [en línea] Disponible en: <http://www.chinafinanceandeconomicreview.com/content/1/1/3>

Desmarchelier, B; Djellal, F. & Gallouj, F. (2012). Knowledge intensive business services and long term growth. *Structural Change and Economic Dynamics*, 25(1), 188-205.

Dosi, G; Fagiolo, G. & Roventini, A. (2010). Schumpeter meeting Keynes: A policy-friendly model of endogenous growth and business cycles. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 34(9), 1748–1767.

Flores, C; Castillo, R. & Rodríguez, M. (2013). La importancia del sector servicios en la economía mexicana: un análisis de series de tiempo. *Paradigma económico*, 5(1), 5-27.

Gobierno de la República. Secretaría de Economía. (2013). Plan nacional de desarrollo 2013 - 2018. Programa de desarrollo innovador 2013 – 2018. Disponible en: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5326479&fecha=16/12/2013

González, M; Del Río, C. & Domínguez, J. (1989). Los servicios, concepto, clasificación y problemas de medición. *Economiaz*, 11-19.

Den Hertog, P. (2000). Knowledge-intensive business services as co-producers of innovation. *International journal of innovation management*, 4(4), 491-528.

- Hipp, C. (2000). Information flows and knowledge creation in Knowledge Intensive Business Services: Scheme for a Conceptualization. *Innovation Systems in the Service Economy*, 18, 149-167.
- INEGI, (2013). Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte, México (2013), [en línea] Disponible en:
internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/Productos/prod...2013/scian2013.pdf
- Jun, T. (2013). Knowledge-intensive Business Services: Knowledge Capacity and Growth Pattern. *Journal of Applied Sciences*, 13(24), 5810-5813.
- Koch, A. & Strotmann, H. (2008). Absorptive capacity and innovation in the knowledge intensive business service sector. *Economics of Innovation and New Technology*, 17(6), 511-531.
- Krüger, K. (2006). El Concepto de Sociedad del Conocimiento. *Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*. [En línea] Disponible en:
<http://www.ub.edu/geocrit/b3w-683.htm>
- Kuusisto, J. & Meyer, M. (2003). Insights into services and innovation in the knowledge intensive economy. *Technology Review*, 134, 1-62.
- Lafuente, E; Vaillant, Y. & Vendrell-Herrero, F. (2017). Territorial servitization: Exploring the virtuous circle connecting knowledge-intensive services and new manufacturing businesses. *International Journal of Production Economics*, 192(2017), 19-28
- Miles, I; Kastrinos, N; Bilderbeek, R; Den Hertog, P; Flanagan, K; Huntink, W. & Bouman, M. (1995). *Knowledge intensive business services: Users, Carriers and Sources of Innovation*. Report to the EC DG XIII Sprint EIMS Program.

- Miles, I. (2005). Knowledge-intensive business services: prospects and policies. *Foresight*, 7(6), 39-63.
- Miozzo, M; Desyllas, P; Lee, H. & Miles, I. (2016). Innovation collaboration and appropriability by knowledge-intensive business services firms. *Research Policy*, 45, 1337-1351.
- Muller, E. & Doloreux, D. (2009). What we should know about knowledge-intensive business services. *Technology in Society*, 31, 64-72.
- Ordoñez, S. (2004). La nueva fase de desarrollo y el capitalismo del conocimiento: elementos teóricos. *Comercio exterior*, 54 (1), 4-17.
- Pardos, E; Gómez-Loscos, A. & Rubiera-Morollón, F. (2007). 'Do versus Buy' Decisions in the Demand for Knowledge Intensive Business Services. *The Service Industries Journal*, 27(3), 233-249.
- Romero, J. (2014). El sector terciario en México: el caso de los servicios a empresas intensivos en conocimiento (SEIC), 1990-2008. Tesis.
- Romero, J. & López, V. (2015). La innovación en el sector servicios: la contribución de los servicios empresariales intensivos en conocimiento (SEIC). *Innovaciones de Negocios*, 12(23), 31-52.
- Shi, X; Wu, Y, & Zhao, D. (2014). Knowledge intensive business services and their impact on innovation in China. *Service Business*, 8(4), 479-498.
- Stiglitz, J. & Greenwald, B. (2014). *La creación de una sociedad del aprendizaje*. Ediciones culturales Paidós. México, D.F.

Sundbo, J. & Gallouj, F. (1998). *Innovation in services*. SI4S Synthesis Paper, SI4S-S2 STEP Group (Studies in Technology, Innovation and Economic Policy).

Toivonen, M. (2004). Expertise as business: Long-term development and future prospects of knowledge-intensive business services (KIBS). Doctoral Dissertation, Helsinki. University of Technology.

Zieba, M. (2013). Knowledge-intensive Business Services (KIBS) and their role in the Knowledge-based economy. *GUT Faculty of Management and Economics. Working Paper Series A (Economics, Management, Statistics)*, 7(7), 1-16.