

# EL ANÁLISIS CÓMO LAS EMPRESAS INTENSIVAS EN SERVICIOS DE TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS *KNOWLEDGE INTENSIVE BUSINESS SERVICES* (KIBS) SE HAN GENERADO EN NUESTRO PAÍS Y CÓMO HAN CONTRIBUIDO AL DESARROLLO ECONÓMICO DE GUANAJUATO

Castillo-Peña, Luis Ernesto† (1), Cárcamo-Solís, María de Lourdes (2)

1 [Fue estudiante de la Licenciatura en Ingeniería Industrial, Escuela Colombiana de Carreras Industriales] | [[nestorcastig2@gmail.com](mailto:nestorcastig2@gmail.com)]

2 [Departamento de Estudios Multidisciplinarios, campus Irapuato-Salamanca, Universidad de Guanajuato] | [[mlcarcamo@ugto.mx](mailto:mlcarcamo@ugto.mx)]

## Resumen

El artículo discute el concepto de KIBS y analiza la evolución de estas empresas en México, cuyo equivalente son las empresas de servicios profesionales, científicos y técnicos y examina la importancia de estas KIBS en el desarrollo económico. Se analizaron las variables de número de unidades económicas, producción interna bruta, empleo e inversión a nivel de Guanajuato. El análisis de estas variables socioeconómicas indica que la mayoría de KIBS en Guanajuato corresponde a las KIBS tradicionales (tipo I), esto significa que estas entidades económicas denominadas consultoras se dedican a ofrecer servicios de apoyo, con un desempeño socioeconómico significativo, pero no medular para incrementar la competitividad de la entidad. Sin embargo, las KIBS no tradicionales (Tipo II) crean y transfieren conocimiento concebido como un activo intangible de la organización, se ha identificado como un elemento clave de las organizaciones y la sociedad para lograr ventajas competitivas.

## Abstract

The article discusses KIBS's concept and analyzes the evolution of these companies in Mexico, which equivalent they are the companies of professional, scientific and technical services and examines the importance of these KIBS in the economic development. There were analyzed the variables of number of economic units, internal gross production, employment and investment to Guanajuato's level. The analysis of these socioeconomic variables indicates that the majority of KIBS in Guanajuato corresponds to the traditional KIBS (type I), this means that these economic entities named consulting devote themselves to offer services of support, with a socioeconomic significant, but not fundamental performance(discharge) to increase the competitiveness of the entity. Nevertheless, the not traditional KIBS (Type II) believe and they transfer knowledge conceived as an intangible assets of the organization, he has identified as a key element of the organizations and the company to achieve competitive advantages.

## Palabras Clave

Conocimiento; despliegue socioeconómico; ventaja competitiva, unidades económicas; empleo e inversión.

## INTRODUCCIÓN

El conocimiento como activo intangible de la organización, se ha identificado como un elemento clave de las organizaciones y la sociedad para lograr ventajas competitivas (Ramos & Lara, 2012) dada esta condición la vanguardia de las economías se basa cada vez más en la producción, difusión y uso del conocimiento e información, una gráfica del PIB per cápita contra el Índice de Economía del Conocimiento (IEC) sugiere que los países desarrollados son los que obtienen más beneficios de una economía del conocimiento (Ogundeinde & Ejohwomu, 2016), esta es definida como la producción de productos y servicios basados en actividades de conocimiento intensivo que contribuyen a un ritmo acelerado de avance técnico y científico (Powell & Snellman, 2004).

Hay consenso sobre el hecho de que existe más de un canal de transferencia de conocimiento, diversas industrias y empresas de diferentes tamaños en distintos países han desarrollado sus propios patrones de intercambio de conocimiento (Brigitte & Farina, 2000). El surgimiento y crecimiento de las firmas KIBS refleja las mayores demandas de conocimiento en la economía, pero también tendencias en la división de trabajo que conducen a servicios especializados emergentes y que desempeñan papeles prominentes en acumulación y transferencia de conocimientos (Miles, 1995). Las KIBS pueden definirse como empresas de consultoría en un sentido amplio, que realizan para otras empresas servicios que abarcan un alto valor intelectual agregado (Muller & Zenker, 2001), en términos más precisos se define las KIBS como organizaciones o empresas privadas que utilizan con frecuencia el conocimiento profesional, ya sea relacionado con una disciplina específica o un campo de su dominio (técnico), que genera negocios intermedios de conocimiento (productos o servicios) (Hertog, 2000), aunque la relación de servicio entre las firmas KIBS y sus clientes va hacia un proceso de aprendizaje bilateral que también expande las capacidades de innovación de las firmas KIBS (Wong, 2002).

Se puede decir que las KIBS actúan como una interfaz y un mediador entre el conocimiento enterrado en las prácticas diarias de las firmas y el conocimiento genérico disponible en la economía como un todo, formando una estructura secundaria que complementa el papel desempeñado por la base de conocimiento público formal, representado por las instituciones de educación e investigación (Smedlund & Toivonen, 2005). Las KIBS desempeñan un papel crucial en términos de activación de potenciales de innovación, especialmente debido al impacto mutuo de las interacciones basadas en el conocimiento sobre KIBS y las PYMES, estas interacciones pueden afectar significativamente la producción y difusión de conocimiento dentro de sistemas de innovación nacional y regional (Muller & Zenker, 2001), pero la mentalidad de enfoque a corto plazo y los recursos limitados de las PYMES de son la principal barrera para la innovación tecnológica (Yam, Lo, Tang, & Lau, 2010). Las ventajas de la especialización regional en servicios de conocimiento se fortalecen como resultado de los procesos acumulativos de aprendizaje a través del tiempo. Por esta razón, es difícil para las ciudades y regiones posicionarse en el campo de los servicios intensivos en conocimiento y la tecnología en los que no se habían establecido previamente (Simmie & Strambach, 2006), aunque los vínculos locales de los fundadores de KIBS derivados de su procedencia no tiene un impacto significativo en el desarrollo de este tipo de empresa (Koch & Strotmann, 2006).

Según Miles (1995) se pueden diferenciar dos tipos de KIBS:

Las tipo I donde se agrupan los servicios profesionales tradicionales como publicidad y marketing, capacitación, servicios financieros, servicios de oficina, servicios de construcción (arquitectura, topografía), consultoría de gestión, contabilidad, servicios jurídicos, servicios de manejo ambiental. Las tipo II donde se agrupan las KIBS que prestan servicios basadas en nuevas tecnologías como servicios de redes de informática y Software, telecomunicaciones, capacitación en nuevas tecnologías, diseño que involucre nuevas tecnologías, consultoría de gestión con nuevas tecnologías, ingeniería técnica, consultoría de I+D y boutiques de alta tecnología. Sin embargo, los servicios de KIBS se están volviendo cada vez más diversificados a medida que el sector crece y madura (Strambach, 2008).

La mayoría de las KIBS identificadas en México pertenecen a las KIBS tipo I, pero la mejora en la capacidad de innovación y competitividad de las empresas necesita la creación de KIBS tipo II, con el fin de incrementar la productividad y la capacidad de innovación en la economía regional (Arroyo & Cárcamo, 2009).

Este documento se centra en cómo las KIBS se han desarrollado en Guanajuato y su papel en la economía del estado.

## MATERIALES Y MÉTODO

Se tomaron datos de los censos económicos realizados en los años de 1999, 2004, 2009 y 2014 realizados por el INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía) disponibles en su página web, al no existir la categoría KIBS en el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN) en México el tipo de empresas que más se acercan bajo los criterios de Muller & Zenker (2001) y la división en tipo I y II hecha por Miles (1995) son las consultoras, las cuales la gran mayoría se encuentran clasificadas en la rama 54 (servicios profesionales científicos y técnicos) del SCIAN, la subramas 56211 (manejo de residuos y desechos) y 5614 (Servicios de apoyo a oficinas). Con el fin de identificar el tipo predominante de KIBS y su impacto en la economía del estado de Guanajuato se tomaron las estadísticas de 4 variables censales las cuales son: Unidades económicas (U.E), H001A Personal ocupado total, A111A Producción bruta total en millones de pesos (P.I.B), A211A Inversión total en millones de pesos. Para evaluar el comportamiento de las variables a lo largo del tiempo se toman los totales y se calcula la media de crecimiento por año en cada variable, esta media se calcula dividiendo los totales del último año entre los totales del primer año elevado por  $(1/t)$ , siendo  $t=15$  o  $10$  (dependiendo el número de años con datos disponibles) menos 1 por 100.

Se comparó el número de unidades económicas vs personal ocupado para medir su influencia en la generación de empleo así como el crecimiento del P.I.B en cada tipo de KIBS (I y II), para analizar la evolución de cada una, también se examinó el total de la actividad económica de cada censo económico del Estado de Guanajuato, respecto al total de las KIBS para analizar su peso en la economía estatal y su evolución desde el año 1999. Finalmente se tomaron los datos del último censo económico para identificar los principales servicios de KIBS como también las KIBS que generan más valor comparando su porcentaje de inversión vs el porcentaje de P.I.B generado.

Se debe tener en cuenta que los datos recogidos en este papel son incompletos, dados los cambios metodológicos en su recopilación y otros factores, pero se consideran una muestra representativa y por tanto, confiable.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tomando como objeto de estudio la cantidad de unidades económicas (UE) se observa un crecimiento de UE tipo KIBS en el periodo 1999-2014, siendo la mayoría empresas KIBS tradicionales (tipo I), solo una pequeña parte son KIBS tipo II las cuales proveen servicios de innovación y desarrollo (ver Tabla 1).

**Tabla 1 Cantidad y porcentaje de unidades económicas clasificadas KIBS tipo I y II en los censos económicos realizados periodo 1999-2014**

	1999	2004	2009	2014
KIBS Tipo I	3905	4604	6512	8539
KIBS Tipo II	0	116	125	160
Total	3905	4720	6637	8699
% Tipo I	100%	97.54%	98.12%	98.16%
% Tipo II	0%	2.46%	1.88%	1.84%

**Fuente :** Elaboración propia con base en los datos tomados del INEGI

La cantidad de UE correspondientes a KIBS al año 2014 en el estado de Guanajuato se concentra en los servicios de apoyo a oficinas (41,3%), servicios legales (23,7%) y servicios de contabilidad (11,3%), en cuanto al PIB generado por las KIBS, se encuentra distribuido en su mayoría entre los servicios de apoyo a oficinas (18,7%), servicios de contabilidad (20,8%), manejo de residuos (15,1%), consultoría en administración (11,4%), servicios legales (12,6%) y servicios de arquitectura (10,2%) (Ver figura 1), respecto a su evolución se observa una media de crecimiento anual positiva en el número de unidades económicas en el periodo 1999-2014 (Ver figura 3).

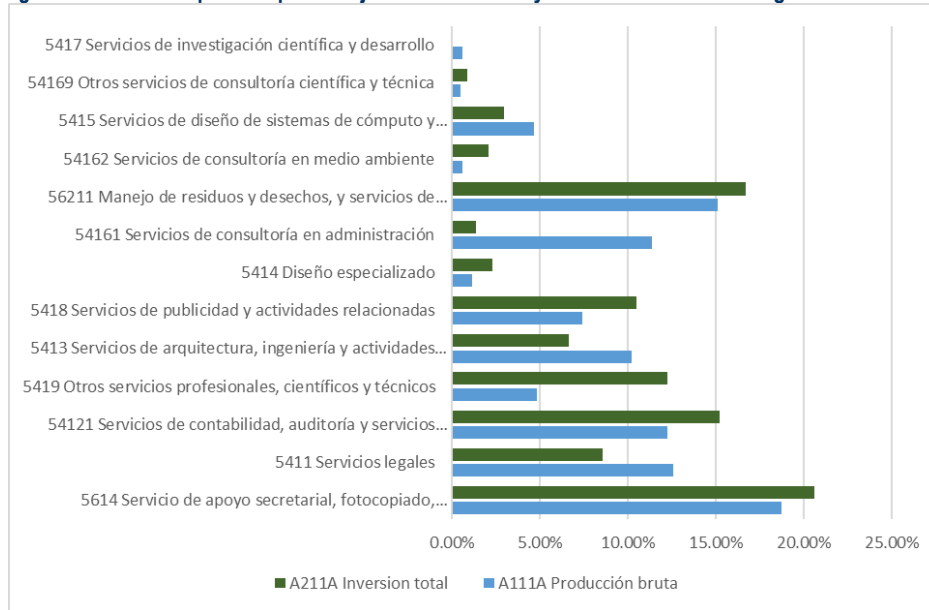
**Figura 1** Gráfica comparativa porcentaje unidades economicas y Producto Interior Bruto generado de KIBS



**Fuente:** Elaboración propia con base en los datos tomados del INEGI

Comparando el porcentaje de PIB generado con el porcentaje inversión (ver figura 2) se observa a las KIBS de servicios legales, servicios de arquitectura, servicios de consultoría en administración, servicios de sistemas de cómputo y servicios de investigación científica y técnica con un porcentaje de la inversión menor al porcentaje de PIB. La mayoría de las KIBS anteriormente mencionadas son del tipo I, sin embargo las KIBS tipo II que representan el 1,87 % del total de UE, a su vez generan el 5,78 % del PIB de las KIBS, esto muestra un gran potencial para el desarrollo del tipo II de KIBS, las cuales generan un mayor valor agregado.

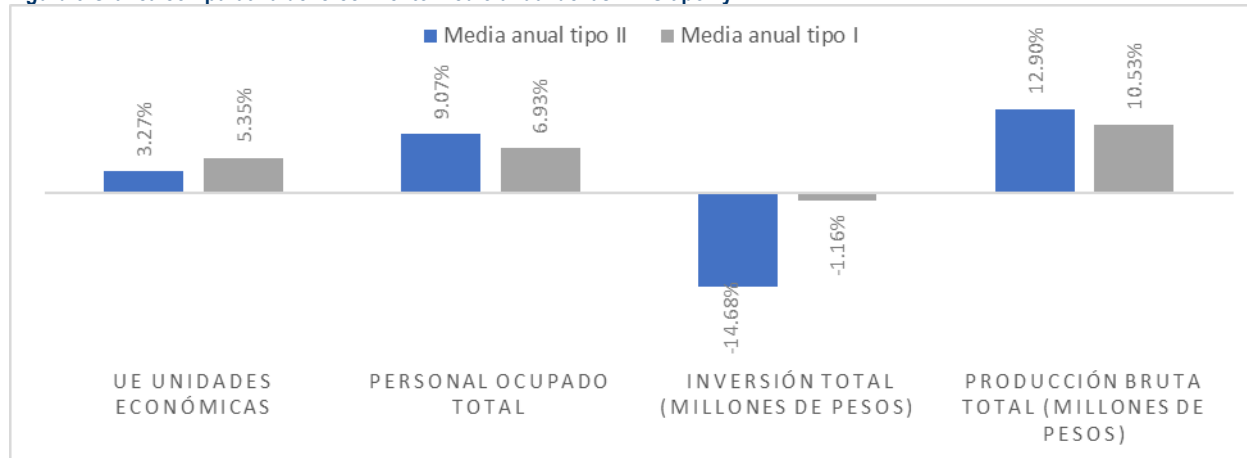
**Figura 2 Gráfica comparativa porcentaje inversion KIBS y Producto Interior Bruto generado en KIBS.**



**Fuente:** Elaboración propia con base en los datos tomados del INEGI

Respecto a la evolución del PIB en el periodo 1999-2014, se observa una media de crecimiento anual positiva, en cambio la inversión presenta un comportamiento negativo producto de la crisis financiera de 2008 que se ve reflejada en una gran caída de la inversión en el censo económico 2009 (Ver figura 3). En cuanto a la generación de empleo se observa una media de crecimiento anual del personal empleado de un 6,93% en las KIBS tipo I y de un 9,07 % en las KIBS del tipo II, dejando las empresas KIBS como generadoras de empleos que se presumen calificados dada la naturaleza de los servicios que prestan (ver figura 3).

**Figura 3 Grafica comparativa del crecimiento medio anual de las KIBS tipo I y II**

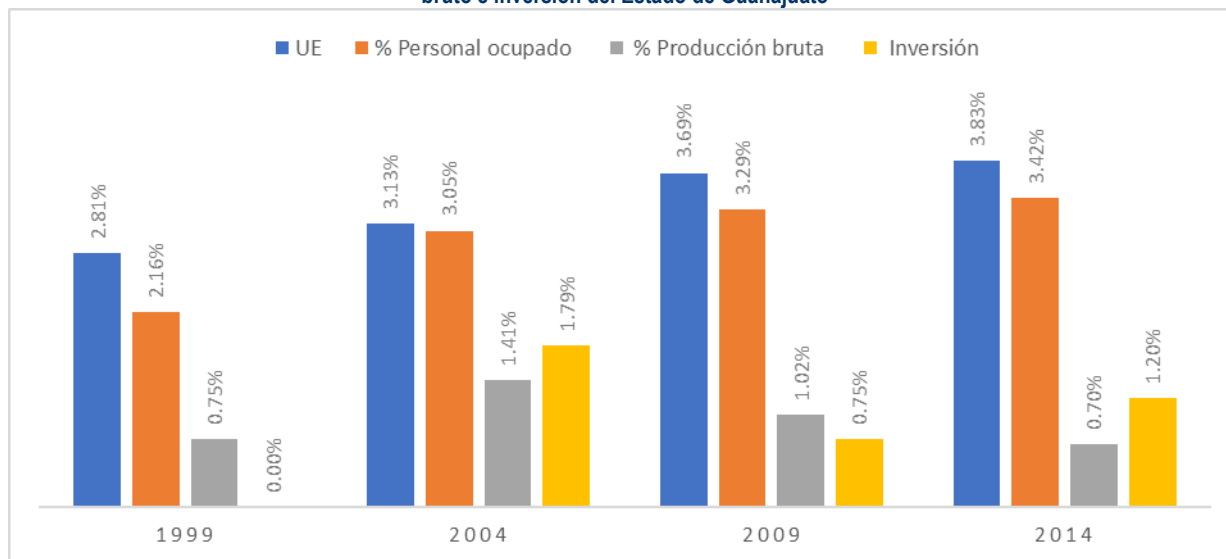


**Fuente:** Elaboración propia con base en los datos tomados del INEGI

Por último, al medir el porcentaje de participación de las KIBS en el total de la economía de Guanajuato se encontró que las empresas KIBS han aumentado levemente su participación (analizando el año 1999 y 2014,

respectivamente) en 2 variables estudiadas (ver figura 4), pasando del 2,81 % al 3,83% de las UE y del 2,16% al 3,42% del personal ocupado. En cuanto a las otras dos variables disminuyeron levemente pasando del 0,75 % al 0,70 % del PIB generado y del 1,79% al 1,20% de las inversiones, (en las inversiones solo figuran datos de esta variable desde el año 2004 al 2014).

**Figura 4** Grafica comparativa porcentaje participacion KIBS dentro del total de unidades economicas, personal empleado, producto interno bruto e inversion del Estado de Guanajuato



Fuente: Elaboración propia con base en los datos tomados del INEGI.

## CONCLUSIONES

El análisis de los datos muestra un aumento positivo en la creación de KIBS en el periodo 1999-2014, reflejando un aumento de la demanda por servicios más técnicos y especializados por parte de las entidades económicas del estado de Guanajuato, siendo generadoras de empleos de calidad por la naturaleza de estos servicios. Esta demanda es impulsada por servicios de apoyo a oficinas, servicios legales, publicidad, contabilidad y manejo de residuos producto de la tendencia a la tercerización de los servicios no medulares de las empresas, favoreciendo la creación de KIBS tradicionales del tipo I.

La mayoría de las KIBS son del tipo I y aunque las KIBS de tipo II representadas en servicios como el diseño de sistemas de cómputo, servicios de investigación científica, servicios de consultoría científica y técnica, han tenido un mejor comportamiento en los indicadores de crecimiento medio anual en número de UE, PIB generado y personal empleado, se necesita de una mayor inversión para que puedan mejorar la capacidad de innovación y competitividad del sector productivo de Guanajuato.

El aporte de las KIBS al PIB estatal sigue siendo ínfimo con una inversión muy baja indicando que el estado de Guanajuato prioriza su desarrollo en otras áreas económicas, en un futuro se deberá hacer más énfasis en el desarrollo de la economía del conocimiento para tener un mejor posicionamiento competitivo a nivel regional, nacional e incluso internacional de cara a un mundo globalizado.

## AGRADECIMIENTOS

A la Universidad de Guanajuato, a mis Padres, Maestros del ECCEI y Asesor de este proyecto, gracias por su apoyo.

## REFERENCIAS

- [1] Brigitte, P., & Farina, C. (2000). Research and technology organisations in national systems of innovation. *DIW Discussion Papers, Deutsches Institut Für Wirtschaftsforschung (DIW), Berlin*, n 221, 18–19. Retrieved from <http://hdl.handle.net/10419/18206%0Astandard-Nutzungsbedingungen>:
- [2] Hertog, P. D. (2000). Knowledge-intensive business services as co-producers of innovation. *International Journal of Innovation Management*, 4(04), 491–528
- [3] Koch, A., & Strotmann, H. (2006). Impact of Functional Integration and Spatial Proximity on the Post-entry Performance of Knowledge Intensive Business Service Firms. *International Small Business Journal*, 24(6), 610–634. <https://doi.org/10.1177/0266242606069269>
- [4] 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, XIV*, 65–78.
- [5] Miles, I., Kastrinos, N., Flanagan, K., Bilderbeek, R., Den Hertog, P., Huntink, W., & Bouman, M. (1995). Users, Carriers and Sources of Innovation. *Report to DG13 SPRINT-EIMS*, (March), 1–117.
- [6] Muller, E., & Zenker, A. (2001). Business services as actors of knowledge transformation and diffusion: some empirical findings of the role of KIBS in regional and national innovation systems. *Working Papers Firms and Region, No. R2/200*, 1–22.
- [7] Ogundeinde, A., & Ejohwomu, O. (2016). Knowledge Economy: A Panacea for Sustainable Development in Nigeria. *Procedia Engineering*, 145, 790–795. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2016.04.103>
- [8] Powell, W. W., & Snellman, K. (2004). The Knowledge Economy. *Annual Review of Sociology*, 30(1), 199–220. <https://doi.org/10.1146/annurev.soc.29.010202.100037>
- [9] Ramos Lara, K. J. (2012). El conocimiento activo intangible estratégico en las empresas. *Orinoco, Pensamiento y Praxis*, (2), 37–48. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4003687>
- [10] Simmie, J., & Strambach, S. (2006). The contribution of KIBS to innovation in cities: An evolutionary and institutional perspective. *Journal of Knowledge Management*, 10(5), 26–40. <https://doi.org/10.1108/13673270610691152>
- [11] Smedlund, A., & Toivonen, M. (2005). The Role of KIBS in the IC Development of Regional Clusters. *Proceedings of the European Conference on Knowledge Management, ECKM*, 567–574. <https://doi.org/10.1108/14691930710715114>
- [12] Strambach, S. (2008). Knowledge-Intensive Business Services (KIBS) as drivers of multilevel knowledge dynamics. *International Journal of Services Technology and Management*, 10(2/3/4), 152. <https://doi.org/10.1504/IJSTM.2008.022117>
- [13] Wong, P.-K., & He, Z.-L. (2002). The impacts of knowledge interaction with manufacturing clients on KIBS firms innovation behaviour. *WIDER Discussion Papers // World Institute for Development Economics (UNU-WIDER)*, 69. Retrieved from <http://hdl.handle.net/10419/52832>
- [14] Yam, R. C. M., Lo, W., Tang, E. P. Y., & Lau, K. W. (2010). Technological Innovation Capabilities and Firm Performance. *World Academy of Science, Engineering and Technology*, 1009–1017.