

EL VALOR DEL CONOCIMIENTO Y EFECTOS EN LA COMPETITIVIDAD

Coordinadores:

José Sánchez Gutiérrez

Paola Irene Mayorga Salamanca

Distribución RIICO 2017- Guadalajara, noviembre 2017
Red Internacional de Investigadores en Competitividad
Universidad de Guadalajara
Editado por: Sánchez Gutiérrez José y Mayorga Salamanca Paola Irene

ISBN: 978-607-96203-0-6



**Empresas mexicanas del sector TI y colaboración internacional Information
Technology SMEs in Mexico and international collaboration**

Tania Elena González Alvarado¹

*José Sánchez Gutiérrez**

*Elsa Georgina González Uribe***

Resumen

El objetivo de esta ponencia es analizar la colaboración internacional de las empresas mexicanas del sector Tecnologías de la Información. A fin de alcanzar dicho objetivo se estudió a un grupo de 35 empresas pequeñas y medianas mexicanas que han participado en eventos que fomentan las redes de cooperación empresarial internacionales. Mediante la aplicación de un cuestionario, visitas de campo, desarrollo de un taller y recuperación de evidencia documental se encontró que la colaboración entre las empresas es asimétrica y de competencia. La principal conclusión es que la ausencia de una política comercial y para el desarrollo consistente en el sector telecomunicaciones conduce a la creación de empresas muy pequeñas que operan con total dependencia a las transnacionales y con bajo impacto en el desarrollo local.

Palabras clave

Competitividad internacional, desarrollo local, cooperación, política comercial.

Abstract

The aim of this paper is to analyze the international collaboration of Information Technology SMEs in Mexico. 35 small and medium enterprises have been studied for nine years. These companies participated in AI-Invest, unless in one event. A questionnaire was applied and enriched with field visits, systematic observation, experimental workshop and documental compilation. The relationships between enterprises is asymmetric with competition strategies. There are many microenterprises in Information Technology with a high dependence on transnational enterprise and without impact to local development because of incipient trade policies and economic development.

Keywords: International competitiveness, local development, cooperation, trade policies.

^{1**} Universidad de Guadalajara

Introducción

Colaboración entre empresas de Tecnologías de Información: asimetrías y competencia

La colaboración entre empresas es esencial para el desarrollo local (Esser et al.; 1996; Albuquerque, 2006). En ambientes de libre mercado es imperativo que dicha colaboración sea con agentes que corresponden a otros países (González y Rodenes, 2008). Esto último permite a la empresa operar en varias regiones con menores riesgos, costos y recursos que operando sola (González, 2007).

Estas colaboraciones pueden o no derivar en la creación de valor (Band, 1994; Fernández, Montes y Vázquez; Vidal, 2000; Prahalad y Ramaswamy, 2004; Zott y Amit, 2009). Las relaciones asimétricas (Keohane, 1990; Di Filippo, 1998; Tickner, 2011) presentan un obstáculo para la cooperación empresarial y, casi siempre, se caracterizan por actos de oportunismo y dependencia de la empresa de menor tamaño hacia la más grande. Curiosamente, son relaciones asimétricas las que se incentivan en el subsector de Tecnologías de Información. Estas relaciones se mantienen de forma progresiva a través de las certificaciones. Estas últimas validan la representación y uso de determinada tecnología, propiedad de la transnacional, por parte de las empresas de menor tamaño.

De esta forma, el sector de las tecnologías de la información no es ajeno a los vínculos bajo la estrategia de competencia. Es un sector en el que los vínculos suelen ser muchos, pero en su mayoría se traducen en relaciones asimétricas y dependientes. Una de las razones es por la necesidad de infraestructura en telecomunicaciones que se encuentra en manos de una o dos empresas (Almeida, 2001; Fisher y Serra, 2004; Razo y Rojas, 2007). Otra razón, la innovación tecnológica corresponde a los países con más desarrollo, y su adopción cuenta con barreras para la transferencia y asimilación que derive en innovación propia (Godínez, 2000; Yarza, 2004; Bandala, 2007; González, 2008; Arceo y Urturi, 2010). Estos dos hechos se combinan para orientar a las empresas mexicanas del sector de Tecnologías de la Información (TI) en función de la infraestructura existente para las Telecomunicaciones, hacia un escaso desarrollo de tecnologías propias, poco desarrollo en términos de hardware y una alta concentración en desarrollo de software a la medida y la consultoría. Definitivamente, las empresas de menor tamaño son una característica del sector TI.

El desarrollo e incorporación de las nuevas tecnologías en el conjunto de las actividades económicas, esencial en el proceso de creación de valor (Yoguel, 2000; Capó et al., 2007), se

traduce en un cambio importante en las formas de producción, organización y otras actividades de las empresas. (Sieber y Valor, 2008)

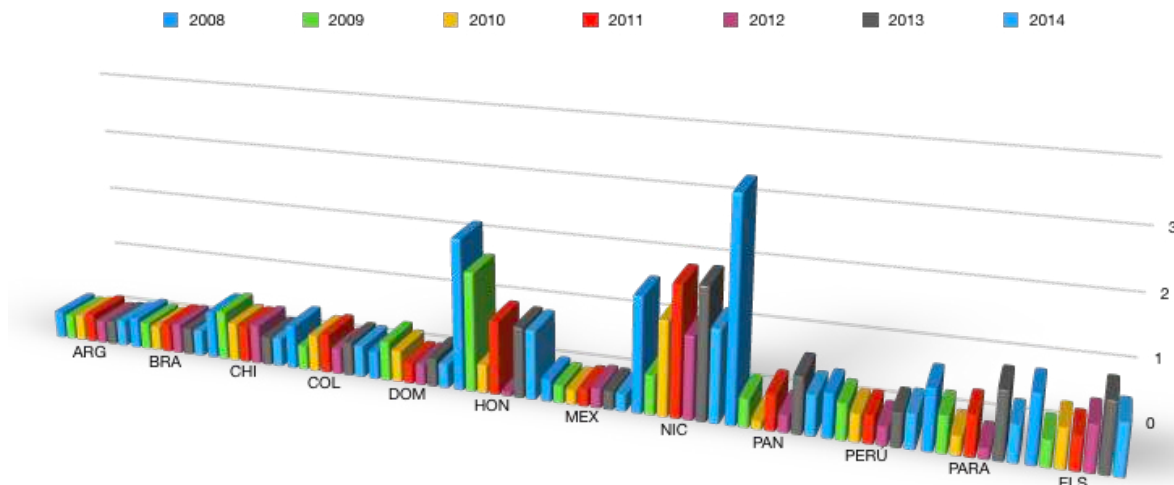
La industria del *software* es intensiva en conocimiento (Novick, 2002; Erbes et al., 2006) y puede generar empleos calificados y mejor remunerados, así como ambientes innovadores. Además, este negocio requiere menor inversión inicial que otros (Hualde y Gomis, 2007). Existen actividades relacionadas con la industria del *software* como consultoría, actividades de mantenimiento, soporte e integración que, en general, se orientan a la satisfacción de una necesidad específica del cliente. Las características técnico-productivas de las distintas actividades que comprende la industria del *software* dan lugar a diferentes relaciones entre empresas y, por tanto, a una geografía diferenciada de las mismas. El *software* a la medida se desarrolla mediante una estrecha y constante interacción con el cliente. (Hualde y Gomis, 2007). Se caracteriza por la prestación de servicios intangibles, haciendo uso intensivo del conocimiento y la innovación, principales fuentes de generación de ventajas competitivas. Tiene un alto potencial para generar valor agregado y crear nuevos puestos de trabajo, los cuales se caracterizan por requerir de una formación muy superior al promedio de la economía. Además, evidencia una creciente penetración en diversas actividades económicas y se observa un claro predominio de empresas micro, pequeña y mediana (Estayno et al., 2009).

Infraestructura en telecomunicaciones y las tecnologías de información en América Latina

La infraestructura tiene alto impacto en la reducción de la pobreza y el logro del desarrollo económico sostenido. De acuerdo con Perrotti y Sánchez (2011) en América Latina y el Caribe, los últimos años han mostrado una disminución en las inversiones destinadas con este fin, lo que ocasionó un distanciamiento entre los requerimientos de infraestructura y la provisión efectiva de la misma. Según estos autores (Perrotti y Sánchez, 2011) sería necesario invertir anualmente en torno al 5,2% del PBI regional (unos 170.000 millones de dólares de 2000) para dar respuesta a las necesidades de las empresas y los consumidores finales de la región entre 2006 y 2020, mientras que si lo que se quiere es alcanzar los niveles de infraestructura per cápita de un conjunto de países del sudeste asiático las cifras anuales requeridas para igual período ascenderían al 7,9% del PBI (unos 260.000 millones de dólares de 2000). (Perrotti y Sánchez, 2011)

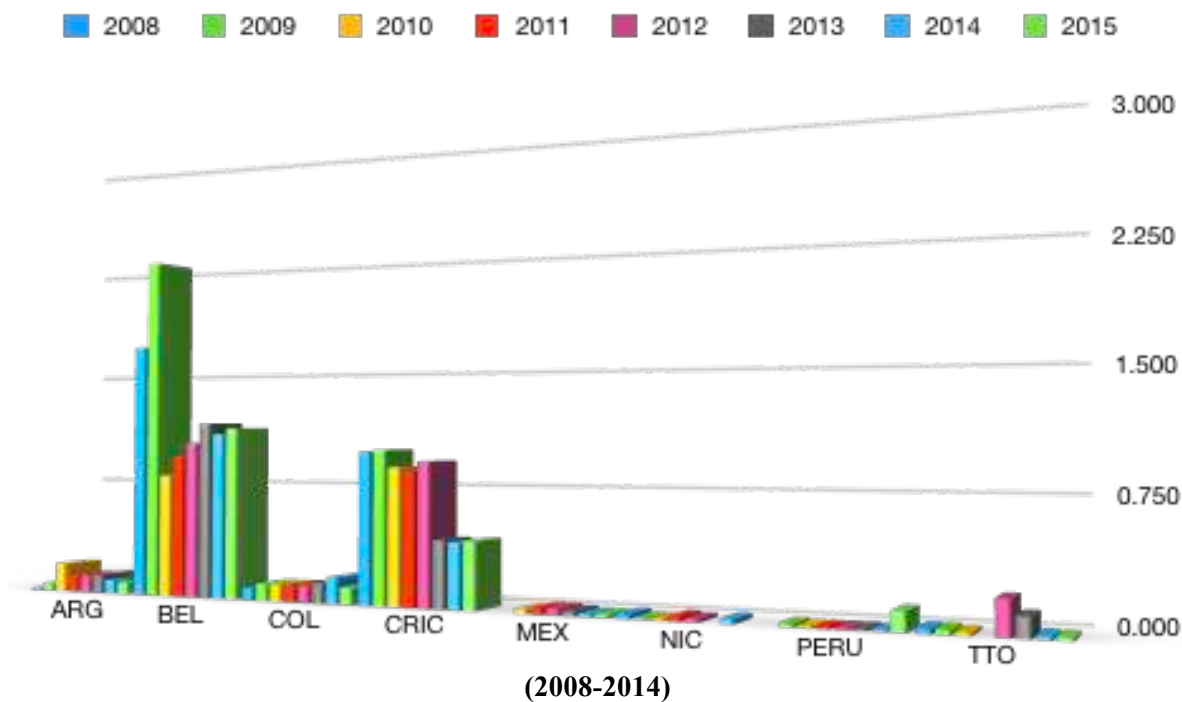
Las gráficas 1 y 2 muestran la baja e inconstante inversión en infraestructura en telecomunicaciones en América Latina. Esta inconstancia se presenta tanto en la inversión pública como en la privada. Los países con mayor impacto de la inversión en este rubro son los más pequeños de la región.

Inversión privada en telecomunicaciones como porcentaje del PIB (2008-2014)



Elaboración propia con base en los datos proporcionados por el BID (2017).

Inversión pública en telecomunicaciones como porcentaje del PIB



Elaboración propia con base en los datos proporcionados por el BID (2017).

México queda en últimos lugares en este comparativo estadístico. Esto es lamentable porque impide el desarrollo de la región. La máxima inversión se ha concentrado en las grandes ciudades y en las principales rutas comerciales. Ambas atractivas para la inversión extranjera que se perfila como maquiladora. Esto favorece al crecimiento económico en el corto plazo en determinadas regiones del país, pero acentúa las desigualdades entre regiones y obstaculiza el crecimiento de las zonas rurales. Existen zonas en las que se ubican empresas con actividades internacionales que carecen de señales de comunicación y, por tanto, no cuentan con acceso a internet. Esto último obliga a establecer oficinas en la zona urbana, aumentando los costos de operación y complicando aún más las operaciones de la empresa.

Una mayor disponibilidad y calidad de los servicios de infraestructura —medidas en términos de telecomunicaciones; red vial y servicios de transporte; generación, transmisión y distribución de energía; y abastecimiento de agua potable y servicios de saneamiento— implican para los productores una mayor productividad de los factores y costos de producción más bajos (Rozas, 2010). La mayor rentabilidad incentiva la inversión y, por ende, aumenta el crecimiento potencial del producto. La principal razón del desarrollo insuficiente de la infraestructura básica de América Latina en las últimas dos décadas radica en las dificultades que han tenido los países para mantener un ritmo adecuado de inversión en las distintas actividades del sector. (Rozas, 2010)

Tanto la inversión pública como la privada conservan un papel importante en la construcción de entornos que faciliten el uso de las TIC y su adecuada asimilación por parte de los agentes locales. La existencia de empresas competitivas que operan en el sector de las TI dependen en sobremanera de la existencia de infraestructura en Telecomunicaciones.

Invertir en infraestructura conduce a un aumento en el número de empresas que operan en el sector. Tal es el caso español. El sector español de las TIC se caracteriza por el crecimiento sostenido del número de empresas, que pasan de las 25.838 de 1999 a las 55.707 de 2008. Proliferan, sin embargo, las compañías de pequeño tamaño, y en muchos casos, unipersonales. Así, el 56% del total de empresas del sector corresponde a profesionales autónomos sin empleados contratados (lo que representa un aumento de 5 puntos porcentuales respecto a 2001), y un 24% corresponde a compañías con uno o dos asalariados, en especial en el segmento de servicios informáticos, donde el 58% de las empresas están formadas por profesionales autónomos; le seguiría el segmento de servicios de telecomunicaciones, con un 50%, y en tercer lugar, la manufactura, con el 34%. (Sieber y Valor, 2008)

Asimismo, el segmento de servicios informáticos aglutina el 88% del total de empresas del sector de las TIC, las cuales están orientadas principalmente a actividades de consultoría, suministro, consulta de aplicaciones y programas informáticos, así como alquiler, mantenimiento y reparación de maquinaria y equipo. (Sieber y Valor, 2008)

Otro ejemplo es Egipto. Durante más de tres decenios, Egipto ha aplicado planes de políticas de TIC y establecido las correspondientes instituciones y centros regionales de tecnología a fin de impulsar la competitividad internacional del sector y las entradas de inversiones extranjeras relacionadas con las TIC. En 2011 y 2012, el número de empresas de TIC egipcias aumentó a un ritmo anual de aproximadamente un 15%, de suerte que en 2012 el país contaba con más de 5.000 empresas de este tipo. (OMPI, 2014)

En el período 2011/2012, los ingresos de la industria en TIC alcanzaron los 65.000 millones de libras egipcias. En 2012, las exportaciones alcanzaron un total de 1.442 millones de libras egipcias. En el período de 2012/2013, el sector de las TIC contribuyó en 3,3 puntos porcentuales al PIB egipcio. En 2012, el sector de las TIC dio empleo a 283.000 trabajadores mediante contratación directa. Para las empresas de TIC de otros países, Egipto es un destino atractivo para la inversión desde hace más de un decenio. Compañías como Apple, Cisco, HP, Intel, Microsoft, Oracle, Teradata, Valeo, Vodafone o Yahoo!, entre otras, tienen filiales en el país (OMPI, 2014).

La mayoría de las empresas egipcias del sector de las TIC se dedican a actividades de transmisión y alojamiento de datos en el ámbito de servicios de TIC y servicios de apoyo administrativo conexo, o lo que también se denomina como subcontratación de servicios a las empresas, o a la fabricación de *software*. O bien son empresas egipcias que prestan sus servicios principalmente a multinacionales extranjeras de países de altos ingresos o bien tales multinacionales han establecido filiales en Egipto, y son éstas las que ejecutan las actividades directamente (OMPI, 2014).

A partir de los datos disponibles, no resulta fácil analizar adecuadamente la amplitud y el carácter de la innovación del sector de las TIC en Egipto, ya sea en el ámbito de las empresas de TIC locales o de las filiales de las empresas multinacionales (OMPI, 2014). Del análisis de los datos disponibles específicos de TIC así como de datos puntuales compilados durante la misión de estudio se desprende que solo un reducido número de empresas de TIC egipcias se dedicó a actividades de I+D e innovación. Así, entre las 400 empresas de *software*, por ejemplo, el interés se centra en la producción de *software* personalizado, destinado a otro usuario final, en calidad de insumos a los

servicios para la finalización de un producto tangible o intangible (OMPI, 2014). La actividad se centra en procesos tradicionales, de comprobación y configuración y otras actividades básicas, más que en la innovación más avanzada.

Se constata que, a la hora de decidir en materia e inversión, las empresas multinacionales en el ramo de las TIC no solían tener en cuenta las capacidades de Egipto en I+D o las consideraban irrelevantes. La mayoría de las filiales de las multinacionales en el sector de las TIC en Egipto se dedican al *marketing* y la venta y a la posible fabricación o la adaptación de productos ya existentes a los mercados locales o de otros países de habla árabe. Para dichas empresas, el principal factor de inversión en Egipto es una mano de obra altamente cualificada y especializada (OMPI, 2014).

México es el sexto mejor destino en el nivel mundial para la localización de servicios globales, que incluyen la tercerización de servicios de Tecnologías de Información (TI) y de procesos de negocios (BPO, por sus siglas en inglés), al igual que trabajo en voz (como *contact* y *call centers*). Por otro lado, México ocupó el segundo lugar en América Latina como destino de inversión, atrayendo 23% de la inversión total en proyectos del sector de software y el mejor destino de América para el establecimiento de compañías de TI. (ProMéxico, 2017)

México se ha convertido en el tercer exportador de servicios de TI a nivel mundial. Las exportaciones de servicios de TI y BPO's mostraron un crecimiento de 12.25% incrementando su valor a 5,560 millones de dólares con respecto al año anterior, 2011. (ProMéxico, 2017)

La industria de TI en México está constituida por pequeñas y medianas empresas orientadas principalmente a la producción de servicios. Una proporción importante de la producción de software en el país es de autoconsumo o *in house*, por lo que grandes empresas de otros sectores desarrollan o adaptan de forma interna los programas de software que usan y los servicios de TI que requieren. (ProMéxico, 2017).

Las empresas más grandes o denominadas corporativas, están enfocadas a servicios de implementación y en particular, al desarrollo de software a la medida y a la implementación y soporte de soluciones; una proporción muy alta de estos servicios se ofrecen a través de outsourcing de personal donde la empresa no es responsable del proyecto, lo que refleja menor valor agregado y vulnerabilidad. (Select, 2012)

En la medida en que disminuye el tamaño de la empresa mexicana se diversifica su portafolio de bienes y servicios; esto es, las empresas más chicas venden equipo, software y servicios en una mezcla más heterogénea, lo que refleja menor enfoque y especialización. Lo mismo sucede cuando se analiza los servicios TIC divididos en consultoría, implementación, soporte y outsourcing. Esta diversificación también se asocia a proporciones más bajas de facturación por empleado, por lo que se puede afirmar que las empresas más especializadas son las de mayor desempeño. (Select, 2012)

Tanto la pequeña como la mediana son las que presentan un mayor porcentaje de vinculación con empresas multinacionales. En general, todos los tamaños de empresas principalmente funcionan como canales de distribución (23%), integradores de soluciones (30%) y/o prestadores de servicios (47%) de empresas multinacionales que no necesariamente tienen sede en México. (Select, 2012)

Del 23% de las empresas que funcionan como canales de distribución, el 35% reportó que además de distribuir soluciones, se encuentran en proceso de obtener las certificaciones necesarias que los acrediten como prestadores de servicios. (Select, 2012)

Por otra parte, del 42% de las empresas que no tienen una relación de negocios con una empresa multinacional, el 47% informó que ya están en proceso de tenerla. Los sectores de desarrollo de software y servicios TI, así como los centros de investigación presentan porcentajes elevados de asociación a empresas e instituciones globales. Es de resaltar que el segmento de medios creativos está principalmente enfocado a la realización de proyectos locales. Este hallazgo refleja la necesidad de programas enfocados a la internacionalización de este sector en México. Por último, los servicios remotos de negocio y centros de contacto son los segmentos que presentan porcentajes de vinculación menores debido al peso del contenido local derivado del tipo de actividades que realizan (Select, 2012). Es bajo este escenario que se procedió a analizar los resultados alcanzados por un grupo de empresas pequeñas y medianas mexicanas.

Metodología

En cuanto a la base de datos sobre las empresas que operan en redes de cooperación empresarial en el marco de Al-Invest, y que corresponden al sector de tecnologías de la información, se integró mediante su participación en una o más ferias empresariales internacionales. Estos eventos fueron organizados por el Eurocentro Nafin en el periodo 2002-2009 (16 encuentros con un total de 2724 empresas participantes). Dos de dichos eventos fueron para las Tecnologías de Información y Comunicación. Se identificaron las empresas mexicanas que habían desaparecido y se trabajó un comparativo entre las que aún están operando y las que cerraron. En un periodo de diez años se

puede contar con información de las empresas que operaban en el sector y ahora ya no lo hacen (2008-2017).

Las empresas en un principio contaban con los siguientes requisitos: página web, vínculos con empresa de otras regiones, incluidas en diferentes directorios. Se solicitó al eurocentro Nafin los eventos a partir del 2002 porque se requería mayor distancia entre la situación actual de las empresas y los encuentros, a fin de poder analizar en retrospectiva el comportamiento de los vínculos entre empresas y otros agentes locales. Debido a que son las estrategias hacia dentro del vínculo de colaboración empresarial lo que se estudia, se requiere que el empresario o estratega facilite las entrevistas, talleres y visitas de campo. Esto reduce por mucho el grupo de estudio y supedita su tamaño en términos del propio fenómeno estudiado. De esta forma se obtuvo un grupo de estudio conformado por sólo 35 empresas mexicanas.

Flyvbjerg (2006) señala que, cuando el objetivo es lograr la mayor cantidad posible de información sobre un determinado problema o fenómeno, un caso representativo o una muestra aleatoria puede no ser la estrategia más apropiada. Ello se debe a que el típico caso o el caso medio suele no proporcionar la mejor ni la mayor información. Los casos atípicos o extremos suelen revelar más información porque activan más actores y más mecanismos básicos en la situación que se estudia. Además, desde una perspectiva tanto orientada a la comprensión como a la acción, suele ser más importante clarificar las causas profundas de un determinado problema y sus consecuencias que describir los síntomas del problema y la frecuencia con la que éstos ocurren. Las muestras aleatorias que acentúan la representatividad raramente podrán producir este tipo de conocimiento; es más apropiado seleccionar algunos casos por su validez. (Flyvbjerg, 2006: 45) Por esta razón es que dentro del proyecto se profundiza en el estudio de caso, si bien, esto conduce a obtener resultados con mayor lentitud y costo.

Se aplicó un cuestionario a los empresarios del sector, se efectuaron visitas de campo y se desarrolló un taller con ocho empresarios. La evidencia recuperada por medio de estas tres herramientas se ha complementado con la búsqueda de información sobre las empresas a través de los medios electrónicos. Esto permite triangular los resultados y complementar la información obtenida.

Para el registro y análisis de los resultados se generó una base de datos que contiene información tanto cualitativa como cuantitativa para cada empresa. En relación con la información cualitativa, el

sistema binario ha sido fundamental para medir con ello la frecuencia de los hechos entre las empresas estudiadas, identificando tendencias, contradicciones y situaciones poco comunes que puedan contribuir a la teoría sobre vínculos de cooperación internacionales, desarrollo local y estrategias para la competitividad internacional en el sector Tecnologías de la Información.

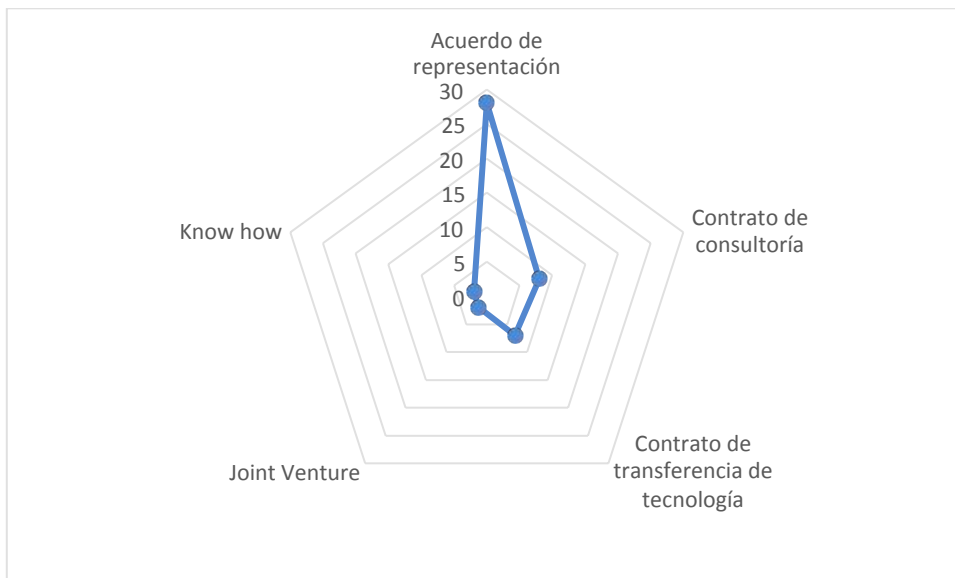
El análisis de los datos se enriquece con los datos estadísticos y económicos obtenidos por organismos internacionales (BID, Cepal, entre otros) y organismos nacionales (INEGI, OMPI, SE, entre otros). Debido a que el fenómeno estudiado es la red de cooperación empresarial internacional y su impacto local, se obliga a desarrollar el trabajo de análisis e interpretación en tres niveles: global, nacional y local.

Resultados

Las empresas estudiadas se concentran principalmente en las grandes ciudades (Ciudad de México, Guadalajara y Monterrey). Debido a que dependen de la infraestructura en telecomunicaciones, no existe dentro del grupo de empresas estudiadas alguna que se ubique en zonas rurales.

Tal como indica la gráfica 3, la tendencia hacia dentro de los vínculos con empresas extranjeras es el establecimiento de acuerdos de representación. En segundo término y con menos empresas interesadas en ello se encuentran los contratos de consultoría y de transferencia tecnológica. Esto es contrario a lo que se esperaría en el sector. Por ser un sector orientado al desarrollo de tecnologías, los acuerdos deberían de caracterizarse por la transferencia tecnológica y los proyectos de inversión conjunta.

Gráfica 3
Tipos de acuerdos de colaboración



Fuente: elaboración propia con base en los resultados alcanzados en los proyectos PAPIIT IN308008 UNAM y “Generación de valor y cooperación internacional en las empresas de menor tamaño de Iberoamérica”. UDG-CA-484

En relación con el establecimiento de los vínculos y su mantenimiento en el tiempo, los empresarios muestran una actitud altamente racional en lo que respecta a la rentabilidad y la liquidez. No siendo el mismo caso para el riesgo derivado de los vínculos, sólo un 57.14 por ciento lo considera. De hecho, el 94.28 por ciento de las empresas cuentan con un proceso constante para la búsqueda de nuevos colaboradores internacionales a pesar de que el 74.28% han enfrentado fracasos hacia dentro de los vínculos. Esto es muestra de la alta racionalidad de los estrategias al establecer los vínculos (Tabla 1).

El 80 por ciento de las empresas estudiadas mantienen vínculos con empresas extranjeras. Característica fundamental si se toma en cuenta la necesidad de certificaciones para participar en el mercado y el interés por las representaciones. En otras palabras, el sector Tecnologías de la Información se caracteriza por los vínculos internacionales, siendo la excepción, la existencia de empresas no vinculadas. Estas empresas no vinculadas persiguen el establecimiento de dichos vínculos (Tabla 1).

Tabla 1
Percepción del informante sobre los vínculos internacionales

Mantiene vínculos que considera de cooperación con el extranjero	80%
Ha fracasado en el establecimiento de vínculos con agentes del extranjero	74.28%
Considera la rentabilidad al establecer vínculos con agentes del extranjero	94.28%
Considera la liquidez al comprometerse con agentes del extranjero	74.28%
Calcula el riesgo derivado de los vínculos con agentes del extranjero	57.14%
Se mantiene en la búsqueda de nuevos colaboradores internacionales	94.28%

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados alcanzados en los proyectos PAPIIT IN308008 UNAM y “Generación de valor y cooperación internacional en las empresas de menor tamaño de Iberoamérica”. UDG-CA-484

Tabla 2. Comparativo entre las empresas activas y no activas

	Empresas que cerraron (porcentaje sobre 13)	Empresas activas (Porcentaje sobre 22)
<i>Vínculos cooperación con el extranjero</i>	85%	77.27%
<i>Fracasaron en el establecimiento de vínculos con agentes del extranjero</i>	69.23%	77.27%
<i>Considera la rentabilidad al establecer vínculos con agentes del extranjero</i>	92.30%	95.45%
<i>Considera la liquidez al comprometerse con agentes del extranjero</i>	69.23%	77.27%
<i>Calcula el riesgo derivado de los vínculos con agentes del extranjero</i>	53.84%	59.09%
<i>Se mantiene en la búsqueda de nuevos colaboradores internacionales</i>	92.30%	95.45%

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados alcanzados en los proyectos PAPIIT IN308008 UNAM y “Generación de valor y cooperación internacional en las empresas de menor tamaño de Iberoamérica”. UDG-CA-484

El grupo de empresas que cerraron muestra resultados similares al grupo de las que continúan activas. Si bien, es mayor el interés por calcular la rentabilidad, la liquidez y el riesgo en las empresas que están activas. El 85% de las empresas que cerraron mantenían vínculos con el extranjero, e incluso, tuvieron menos fracasos que las activas. Esto muestra que la colaboración empresarial en industrias cien por ciento abiertas y de alta velocidad, para el caso de economías de la periferia, la colaboración internacional es básica y no agrega más a la competitividad de la empresa. Debido a que esta colaboración es dependiente, asimétrica y bajo mecanismos de competencia.

Conclusiones

Se carece de una política comercial y para el desarrollo en el sector telecomunicaciones. A pesar de que este sector es importante para la innovación y un aumento en el estado de bienestar de la población. Tal como ocurre en países como Corea, ejemplo del impacto positivo de las telecomunicaciones en el desarrollo.

Los datos muestran que en América Latina los síntomas son generales. Los países más pequeños cuentan con una mayor proporción de inversión en comparación con el PIB. En el caso de los países más grandes, como es el caso de México, la proporción es menor. Al ser un país maquilador, esto no afecta negativamente al crecimiento económico; pero sí deja de afectar positivamente a un crecimiento económico acompañado de desarrollo local. El principal síntoma es el cambio drástico entre un año a otro en la cantidad de inversión dedicada a este rubro. Es claro que la inversión en el

sector telecomunicaciones depende más de la decisión individual de los inversionistas ante el escenario mundial, conduciendo a las inversiones y des inversiones, antes que a una política nacional que atraiga capitales a este rubro.

¿Qué ocurre con las empresas mexicanas que operan en el sector? se identifican más con el desarrollo de software antes que de hardware. Se considera que la innovación más importante debería estar en el hardware, o hardware más software... de otra forma, se corre el riesgo de contar sólo con empresas que crean pequeños sistemas sin trascendencia y qué más bien, fomentan la dependencia tecnológica hacia los países más adelantados en este tema. En otras palabras, estaría amos frente a empresas que sólo adaptada la tecnología ya creada a las actividades de los agentes locales que demandan sus servicios, incentivando el consumo de tecnología antes que la innovación.

No sorprende que estas empresas sean pasivas en la búsqueda de socios extranjeros. Tampoco, que la mayoría de ellas, se ubiquen en el sector Tecnologías de la Información y que tengan proveedores extranjeros antes que clientes de otras regiones. Tampoco sorprendería que las empresas que son competitivas en el nivel nacional, sean aquellas que cuentan con capital extranjero.

Referencias

- Albuquerque, F. (2006). *Clusters, territorio y desarrollo empresarial: diferentes modelos de organización productiva*. Inter-American Development Bank.
- de Almeida, M. H. T. (2001). La política de la privatización de las telecomunicaciones en Brasil. *Revista de Economía Política*, 21(2), 82.
- Arceo, E., y Urturi, M. A. (2010). Centro, periferia y transformaciones en la economía mundial. *documento de trabajo*, 30.
- Band, W. A. (1994). *Creación del valor. La clave de la gestión competitiva: Diseño e implantación de una estrategia global*. México: Ediciones Díaz de Santos.
- Bandala, C. A. J. (2007). Territorio, Conocimiento y Tecnología. *Aportes*, 12(36), 115-118.
- Boulard, M. M. (1992). *La cooperación empresarial: análisis de su proceso*. IMPIVA.
- Capó, J., Expósito, M., y Masiá, E. (2007). La importancia de los clusters para la competitividad de las PYME en una economía global. *EURE (Santiago)*, 33(98), 119-133.
- Erbes, A., Robert, V., y Yoguel, G. (2006). El sendero evolutivo y potencialidades del sector de software en Argentina. *La informática en la Argentina. Desafíos a la especialización ya la competitividad*.

- Esser, K., Hillebrand, W., Messner, D., y Meyer, J. (1996). Competitividad sistémica: nuevo desafío para las empresas y la política. *Revista de la CEPAL*.
- Estayno, M. G., Dapozo, G. N., Greiner, C. L., Cuenca Pletsch, L. R., y Pelozo, S. S. (2009). Caracterización de las pymes de software de la región NEA orientada hacia un marco de mejora de la calidad. En *XV Congreso Argentino de Ciencias de la Computación*.
- Fernández, E. (1991). La cooperación empresarial. *Información Comercial Española*, (693), 25-38.
- Fernández, E., Montes, J. M., y Vázquez, C. (1999). Las fuentes de creación de valor en la empresa. *Boletín de estudios económicos*, 54, 95.
- Fischer, R., y Serra, P. (2004). *Efectos de la privatización de servicios públicos en Chile: Casos sanitario, electricidad y telecomunicaciones*. Inter-American Development Bank.
- Flyvbjerg, B. (2006). Five misunderstandings about case-study research. *Qualitative inquiry*, 12(2), 219-245.
- García, E. (1993). La cooperación empresarial: una revisión de la literatura. *Información Comercial Española*, 714, 87-98.
- Godínez, J. A. (2000). Redes empresariales: asimetrías y opciones de aprendizaje. *Análisis económico*, 15(31).
- González, T. (2007). Redes de cooperación empresarial internacionales vs redes locales. *Revista Venezolana de Gerencia*, 12(37).
- González, M. (2008). Políticas de innovación y servicios a empresas intensivos en conocimiento: una aproximación general. *Revista iberoamericana de ciencia tecnología y sociedad*, 4(10), 9-18.
- González, D., y Rodenes, M. (2008). La influencia del capital relacional, innovación tecnológica y orientación al mercado sobre los resultados empresariales en empresas de alta tecnología: Un modelo conceptual. *Pensamiento & Gestión*, (25), 113-138.
- Hualde, A., y Gomis, R. (2007). pyme de software en la frontera norte de México: desarrollo empresarial y construcción institucional de un cluster. *Problemas del desarrollo*, 38(150), 193-212.
- Novick, M. (2002). *La dinámica de oferta y demanda de competencias en un sector basado en el conocimiento en Argentina*. United Nations Publications.
- OMPI (2014). *Resumen del estudio sobre el sector de las tecnologías de la Información en Egipto y la Evaluación de la propiedad intelectual*. CDIP/13/INF/7. Ginebra: Comité de Desarrollo y Propiedad Intelectual de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual.

- Perrotti, D. E., y Sánchez, R. (2011). *La brecha de infraestructura en América Latina y el Caribe* (No. 153). Naciones Unidas Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Prahalad, C. K., y Ramaswamy, V. (2004). *El futuro de la competencia: creación conjunta de valor único con los consumidores*. Grupo Planeta (GBS).
- ProMéxico (2017). *Tecnologías de Información*. México: Secretaría de Economía.
- Razo, C., y Rojas, F. (2007). *Del monopolio de Estado a la convergencia tecnológica: evolución y retos de la regulación de telecomunicaciones en América Latina*. CEPAL.
- Rozas, P. (2010). América Latina: problemas y desafíos del financiamiento de la infraestructura. *Revista Cepal*, 101.
- Select (2012). *Análisis de la industria de TI para evaluar los logros de los componentes del Banco Mundial y de las estrategias del PROSOFT*. México: Secretaría de Economía.
- Sieber, S., y Valor, J. (2008). *El sector de las tecnologías de la información y comunicación en España en el contexto europeo: evolución y tendencias*. Madrid: e-business Center Price Water House Coopers & IESE
- Vidal, M. (2000). Las alianzas estratégicas globales para la internacionalización.. Su contribución a la creación de valor en la empresa. *Economía Industrial*, 333, 49-56.
- Yarza, C. (2004). Sobre los usos de Schumpeter en el discurso de la política científica. *Revista iberoamericana de ciencia tecnología y sociedad*, 1(2), 195-209.
- Yoguel, G. (2000). Creación de competencias en ambientes locales y redes productivas. *Revista de la CEPAL*.
- Zott, C., y Amit, R. (2009). Innovación del modelo de negocio: creación de valor en tiempos de cambio. *Universia Business Review*, 3(23).