

**VINCULACIÓN IES-EMPRESA: ESTRATEGIA COMPETITIVA PARA LAS PYMES****Uc Heredia Lucio Jesús**

Profesor

Facultad de Contaduría y Administración  
Universidad Autónoma de Yucatán  
Calle 20 s/n, por 35 y 35A, Chuburná, C.P. 97200  
Mérida, Yucatán, México  
Teléfono y fax (+52999) 9810926 ext. 124

**Canto Esquivel Glenn Wolfgang**

Profesor

Facultad de Contaduría y Administración  
Universidad Autónoma de Yucatán  
Calle 20 s/n, por 35 y 35A, Chuburná, C.P. 97200  
Mérida, Yucatán, México  
Teléfono y fax (+52999) 9810926 ext. 128

**Monforte Méndez Gustavo Adolfo**

Profesor

Instituto Tecnológico de Mérida  
Km.5 Carretera Mérida-Progreso, C.P. 97118  
Mérida, Yucatán, México  
Teléfono (+52999) 9448113  
Fax (+52999) 9448181

**Área temática:** K) Innovación

**Palabras clave:** Vinculación, Pymes, Instituciones de Educación Superior.

## **VINCULACIÓN IES-EMPRESA: ESTRATEGIA COMPETITIVA PARA LAS PYMES**

### **Resumen**

Este trabajo tiene como objetivo principal conocer la percepción de las empresas sobre si la vinculación con las Instituciones de Educación Superior es una estrategia que les permite incrementar su competitividad; particularmente en las Pymes. Igualmente conocer las actividades en las que se han vinculado y los factores que obstaculizan la vinculación. Para ello se realiza un estudio en 198 empresas Pymes de la Zona Metropolitana de Mérida, Yucatán. Los resultados indican que las empresas de menor tamaño de la muestra no consideran la vinculación como una estrategia para incrementar su competitividad.

## I. Introducción

Existe numerosa literatura acerca de la visión de las Instituciones de Educación Superior (IES) sobre la función de la vinculación, sin embargo es poco lo que se conoce de este tema, desde la perspectiva del sector empresarial (Torres, Dutrénit, Becerra y Sampedro, 2009). El presente trabajo<sup>1</sup>, tiene como objetivo conocer la percepción de las empresas de la Zona Metropolitana de Mérida, Yucatán sobre si la vinculación con las IES es una estrategia que les permite elevar su competitividad; particularmente en las empresas más pequeñas. Como un objetivo adicional se plantea conocer si las empresas de la muestra han tenido la intención de vincularse y en su caso, si han logrado concretar algún proyecto de vinculación, así como conocer las actividades en las que se han vinculado y los factores que han obstaculizado la vinculación. Para ello se realiza un estudio en 198 empresas de la Zona Metropolitana de Mérida, Yucatán. El trabajo parte de la pregunta general: ¿es percibida por las empresas de la Zona Metropolitana de Yucatán, la vinculación con las IES como una estrategia para incrementar su competitividad?

Uno de los grandes retos a los que se enfrentan actualmente las empresas, es el de ser capaces de adaptarse rápidamente a las reconfiguraciones de sus ambientes internos y externos. La reconfiguración del ambiente empresarial en México se caracteriza desde los últimos años del siglo pasado por la apertura comercial, la internacionalización de la infraestructura productiva, y la búsqueda de la eficiencia administrativa y capacitación tecnológica (Rueda y Simón, 1999). Para hacer frente a estos retos, es necesario que las empresas posean los recursos necesarios y a su vez desarrollen capacidades internas que les permitan hacer frente a las nuevas demandas y exigencias impuestas por la competencia, los mercados, los gobiernos, los empleados, etc. Pero, en economías como la de México la situación se torna particularmente difícil para las empresas de menor tamaño, lo que hace impostergable la puesta en acción de una estrategia que les permita ser exitosas, y con ello contribuir al desarrollo económico de la región donde se encuentran. La investigación empírica, a través de la verificación y desarrollo de teorías, produce ganancias en términos de eficiencia y progreso social (Lorca y García, 2003). En este sentido, la investigación se constituye hoy día como un proceso continuo y el impulsor fundamental del desarrollo económico de los países. La operacionalización (desarrollo) de los trabajos con carácter científico que resultan de esta labor, conducen a las empresas a la innovación y la mejora de su competitividad (OCDE, 2007a). A pesar de que el conocimiento científico, la productividad a partir del empleo más intensivo de tecnología y la

---

<sup>1</sup> Este estudio forma parte del proyecto denominado **“Plan estratégico para desarrollar en Yucatán una Ciudad Internacional del Conocimiento”** ejecutado por la Fundación Plan Estratégico de Mérida, A.C. (FPEM) y el Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C. (CICY). Es financiado por el Fondo Mixto del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) y el Gobierno del Estado de Yucatán (convocatoria M0023-2008-06, solicitud 108638). El objetivo general del proyecto es *“Elaborar un Plan Estratégico para generar en Mérida una ‘Ciudad Internacional del Conocimiento’ que se constituya en un Polo de Desarrollo Regional, en el cual converjan los esfuerzos gubernamentales, académicos, científicos y empresariales, y cuyo denominador común sea el conocimiento, con el propósito de desarrollar actividades de alto valor agregado, que permitan la inserción exitosa del estado en los mercados globales, y que derive en prosperidad para la región.”*.

innovación son cada vez más necesarios para permanecer en el mercado, las empresas mexicanas no acuden a los centros de investigación para solicitar apoyo, al percibir que sus investigaciones son ajenas a su realidad y no tienen aplicación práctica (González, Avilés y Salgado, 2007). Sin embargo, en varias regiones del mundo se considera fundamental el papel de IES para el desarrollo de actividades de innovación en los sectores productivos (Torres et al., 2009).

La Sociedad del Conocimiento apura a las IES a integrar a sus funciones tradicionales, consistentes en formar profesionales y generar conocimientos, una función igualmente necesaria: la vinculación. Para ser pertinentes en sus regiones, las IES deben desarrollar una amplia y adecuada política de vinculación con todos los sectores que conforman la sociedad (Sánchez-Castañeda y Caballero, 2003). Es indiscutible que tanto el sector productivo como el sector educativo de América Latina comparten la necesidad de vincularse como una estrategia para lograr el éxito, sin embargo, este tema puede considerarse aun incipiente en México (Gutiérrez, 2004). La cultura empresarial que predomina en las empresas de la región y la enorme burocratización de las IES, originan serios cuestionamientos acerca de la efectividad de la vinculación para incrementar el éxito entre las partes actores. En este sentido, en el informe sobre la competitividad estatal 2010, el Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO) informa que en Yucatán el subíndice “sociedad incluyente, preparada y sana<sup>2</sup>” no tuvo mejorías permaneciendo en el lugar 24, siendo la educación uno de los mayores problemas del estado, porque el estado tiene una baja calidad educativa (lugar 24), bajo nivel de escolaridad (lugar 23), una alta tasa de analfabetismo (lugar 24), así como un menor porcentaje de la población con estudios superiores, menor número de computadoras en relación a sus habitantes, desventajas en el porcentaje de la población con acceso a agua potable y muertes por desnutrición. Estos datos resultan contradictorios ya que a nivel nacional el estado se caracteriza por un alto nivel de excelencia en sus IES, y como el líder en investigación en el Sureste Mexicano (Sarmiento, 2009); por lo que este trabajo propone que tanto el sector productivo como las IES deben apurarse a establecer mecanismos de cooperación que les permitan asegurar sus contribuciones al desarrollo económico de sus regiones de influencia.

El trabajo consta de cuatro apartados adicionales a esta introducción. El siguiente comprende el marco teórico y la revisión de la literatura; posteriormente se describe la metodología utilizada, la determinación de la muestra y la justificación de las variables; continúa con el análisis de los resultados, y finalmente, se exponen las principales conclusiones obtenidas.

---

<sup>2</sup> Sociedad incluyente, preparada y sana: Sub-índice de competitividad que califica el bienestar y las capacidades de la fuerza laboral como una aproximación de la calidad del capital humano de los estados en términos de su escolaridad y condiciones generales de salud y bienestar. Además, incorpora aspectos fundamentales de igualdad de género e ingreso, así como algunas consideraciones sobre la cobertura de servicios básicos (IMCO, 2010).

## **II. Marco Teórico y revisión de la literatura**

La Teoría de los Recursos y Capacidades explica que las empresas deben ser capaces de identificar y desarrollar internamente capacidades para contrarrestar los embates del medio ambiente empresarial, pero para ello deben contar con los recursos necesarios para hacerlo. En México la baja competitividad que muestran las empresas, principalmente las más pequeñas, indica que no han podido desarrollar estas capacidades y que sus recursos cada vez están más limitados o son obsoletos.

En general, Iberoamérica afronta en pleno Siglo XXI muchos retos y contrastes en su economía. Concretamente, en los países latinoamericanos coexisten un grupo reducido de empresas modernas y altamente competitivas, y un conjunto mucho mayor de empresas atrasadas; dos agravantes adicionales a considerar son, que en estos países las micro, pequeñas y medianas empresas representan casi la totalidad del universo de empresas y, que los períodos de turbulencias en sus economías han provocado un estancamiento en el desarrollo de las mismas (María, 2002; González y Kato, 2003; Zevallos, 2006). En el caso de México, el modelo proteccionista que prevaleció durante casi todo el siglo anterior, ocasionó que las empresas fueran gestionadas siguiendo el sentido común de los propietarios en un contexto donde el campo de acción y los mercados no dependían de una decisión racional. Es hasta las últimas décadas del siglo pasado, que se hace evidente que las empresas mexicanas se caracterizan por una pobre cultura empresarial, siendo las más pequeñas las que padecen esta situación con mayor gravedad, dificultando su permanencia o expansión en un libre mercado cada vez más globalizado. Actualmente, el gobierno mexicano realiza importantes esfuerzos para el fomento de los sectores empresariales más desfavorecidos; sin embargo, estos esfuerzos no han sido suficientemente eficaces para generar las capacidades necesarias, que permitan que estos sectores puedan crecer de forma dinámica y estable (María, 2002).

Aunque en lo individual una empresa de menor dimensión no representa gran importancia para la economía, como colectivo contribuye de manera significativa en el ámbito macro-económico (Galindo, 2005; Saavedra y Hernández, 2008). La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) estimó que las micro, pequeñas y medianas empresas, representan el 95% del total de empresas de sus países miembros (OCDE, 2005); la suma de las actividades económicas de tal cantidad de unidades, arroja una significativa contribución conjunta al Producto Interno Bruto (PIB) y ubica al sector como uno de los principales generadores de empleo, porque ocupan a una parte importante de la población económicamente activa (Donato, Haedo y Novaro, 2003; Zeballos, 2006). Lo anterior deja entrever la importancia de este tipo de empresas y hace evidente que en varios países constituyen la base de la economía nacional. Desde el punto de vista social, estas empresas son un instrumento de cohesión y estabilidad social al brindar oportunidades de empleo a colectivos semi o escasamente cualificados (Saavedra y Hernández, 2008). Sin embargo, su fomento se dificulta porque padecen gravísimos problemas estructurales (precisamente por su baja cualificación) asociados a un alto grado de heterogeneidad del sector (Galindo, 2005; Zeballos, 2006). La diversidad empresarial de las Pymes ocasiona problemas en su caracterización, en la elaboración de las políticas públicas

que le son aplicables, en la proposición de soluciones a sus problemas y en la unificación de criterios aplicables, entre otros, debido a las diferencias que surgen por la gran cantidad de entidades económicas que componen este sector.

Debido al dinamismo que actualmente existe en la economía, las empresas deben buscar la manera de sobrevivir, crecer y ser rentables; para lograrlo deben innovar (Hartman, Tower y Seborá, 1994; Freel, 2005). La innovación, según el Manual de Oslo (OCDE y EUROSAT, 2006) es la introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores. La innovación es importante en las Pymes porque le proporciona ventajas competitivas en términos de productividad y las hace partícipes del rápido cambio tecnológico (Roper, 1997; Rubio y Aragón, 2002). ). Avermaete, Viaene, Morgan y Crawford (2003) encontraron en un estudio realizado en 55 pequeñas empresas de alimentos de Bélgica, que la innovación tiene una presencia importante en la mayoría de ellas a pesar de estar limitadas en términos de recursos económicos y de capacidades de investigación. También encontraron que la innovación que requiere capital intensivo (por ejemplo la implementación de ISO 9000) es más común en pequeñas empresas y aquellas que requieren poco capital (como la integración a una cadena de alimentos orgánicos) es más proclive en las microempresas, es decir, encontraron que las innovaciones que consumían mayores recursos ocurrían en empresas pequeñas mientras que las de menor inversión (de menor importancia) ocurrían en las microempresas.

Es importante tener en cuenta que no existe un claro consenso de que las empresas innovadoras generen un mayor beneficio. Geroski y Machin (1992) sugieren que la inversión en I+D provoca un aumento de la rentabilidad y crecimiento de la empresa. Si la innovación implica una mejora del producto y una reducción de costos, la empresa aumentará su beneficio y su cuota de mercado. A pesar de esto, otros autores sugieren que la innovación, al menos en el corto plazo, puede llevar implícitos bajos beneficios. La innovación tiende a incrementar el crecimiento y la eficiencia, pero no inmediatamente un mayor beneficio (Heunks, 1998), debido a los costos de la innovación. Ante este planteamiento Freel (2000) señala que si se va a sugerir a las pequeñas empresas que innoven, debe asegurarse cuáles son los rendimientos esperados frente a las empresas que no innoven. Concluye que las pequeñas empresas que innovan consiguen mayores incrementos en las ventas que las que no innovan, pero que sin embargo esto no se traduce en más ganancias en valores absolutos. El impacto más fuerte de la actividad de la innovación es en el crecimiento de las ventas, mientras que el desarrollo de una cultura de innovación y la habilidad de innovación tiene un impacto mayor sobre el beneficio.

La innovación es una actividad que puede ayudar a las empresas, ya que está relacionada positivamente con su desempeño. Pero la actividad innovadora de las Pymes en México es baja. En el estudio sobre innovación en 170 Pymes industriales manufactureras de Yucatán, México realizado por Uc, García y Bastida (2008) encontraron que el mayor grado de innovación tiene presencia en las empresas de

mayor tamaño de la muestra. Las Pymes tienen grandes limitaciones financieras y humanas que dificultan el que puedan emprender los proyectos de investigación que requieren para mejorar sus procesos o desarrollar nuevos productos; la ayuda que les puedan proporcionar las instancias gubernamentales resulta crítica para consolidar la posición competitiva de sus sectores de actividad económica (Callejón, Barge-Gil y López, 2007). Esto apunta a que las Pymes no podrán innovar por sí solas para hacer frente a las nuevas exigencias del ambiente empresarial.

Becattini, Ganne y Villavicencio et al. (citados por Feria, 2006), señalan la importancia de contar con un ambiente innovador a partir del éxito económico y tecnológico de los llamados sistemas o redes de pequeñas y medianas empresas y las relaciones dinámicas que las circundan, para que la capacidad de las empresas para interactuar y generar sinergias y solidaridades con los agentes políticos y económicos del medio, vaya más allá del simple intercambio mercantil. Estos entornos innovadores otorgan un amplio conjunto de ventajas competitivas a las empresas establecidas en ellas, relacionadas con diversas externalidades positivas y con el incremento de sus capacidades de innovación, que deriva en un ritmo rápido de aprendizaje y cambio tecnológico y lanzamiento de nuevos negocios, productos y servicios. La importancia del entorno radica en que promueve y propicia la externalización de un conjunto de actividades que permite a las firmas aligerar sus estructuras y reducir algunos costos (Feria, 2006).

A partir de la revisión de diversos autores, Feria (2006) concluye que el aprendizaje tecnológico constituye un proceso social dinámico y acumulativo de generación y difusión de conocimiento tecnológico en las empresas, que está estrechamente relacionado con la dinámica interna de la firma, que de acuerdo a su grado de integración o cohesión con respecto a estrategias explícitas de innovación, conforman sus fortalezas o debilidades, y que el ambiente es entendido como un conjunto de instituciones y agentes cuya densidad influye de manera decisiva en el grado de desarrollo de sus actividades innovativas. Las empresas establecidas en un determinado espacio territorial presentan una amplia diversidad en cuanto a tamaño, giro de actividad económica, formalidad jurídica y grado de desarrollo organizacional y tecnológico. De acuerdo a sus capacidades tecnológicas, las empresas pueden ser: empresas investigadoras que cuentan con un departamento de investigación y han desarrollado una visión a largo plazo de sus capacidades tecnológicas; empresas competentes desde el punto de vista tecnológico que han contratado múltiples ingenieros, tienen un presupuesto para investigación y desarrollo y tienen participación en redes tecnológicas; empresas con capacidades mínimas que han contratado al menos un ingeniero y que son capaces de adoptar y adaptar con ayuda; y pequeñas y medianas empresas de baja tecnología que no han desarrollado ninguna capacidad tecnológica ni perciben la necesidad de innovar (Callejón et al., 2007).

El sector educativo genera importantes contribuciones al crecimiento económico de la sociedad (OCDE, 2007b; Pritchett y Viarengo, 2009). Reiteradamente diversos medios señalan la importancia de las IES para el desarrollo económico, especialmente en estos tiempos donde las economías basadas en el conocimiento requieren que la

actuación de estas instituciones sea pertinente con la región donde se encuentran. En este sentido, la OCDE (2007) señala que las economías basadas en el conocimiento deben comprometerse con sus regiones. El compromiso de las IES, según este organismo, debe incluir: un número cada vez mayor de titulados competentes para el mercado laboral en el que influyen, la creación y aplicación de conocimiento en colaboración con las comunidades y regiones, que sus actuaciones sean interdisciplinarias, y, que colaboren con la industria, gobierno, organismos no gubernamentales, entre otros grupos de interés. Pero, ¿cómo contribuyen las IES al desarrollo económico? En México, principalmente a través de la educación. Mediante la docencia las IES forman a los individuos que constituyen la fuerza de trabajo de una región, que mediante su esfuerzo físico y mental colaboran en la producción de bienes y servicios. Otra contribución de las IES, en menor medida en México, consiste en la generación o aplicación de conocimientos; esto implica dar respuesta a nuevos cuestionamientos lo cual constituye la actividad investigadora. Por ello, la educación, la investigación, los descubrimientos científicos, la innovación y el crecimiento económico, están intrínsecamente relacionados (Pritchett y Viarengo, 2009). En este sentido, las principales aportaciones de las IES a la sociedad –educación e investigación- deben jugar un papel estratégico para el desarrollo de una región; de esta forma, la sociedad y el Estado atentos a la pertinencia de la actividad de las IES en su desarrollo económico y social, alcanzan el ideal de sociedades exitosas con IES exitosas (Orozco, 2010).

Gutiérrez (2004) indica que la vinculación en México se ha transformado en una creciente demanda política, económica y social para las IES; y que el concepto mismo ha evolucionado hasta tornarse complejo. Según este autor las políticas y programas de acción que el gobierno mexicano ha implementado en lo que se refiere a la vinculación IES-empresas, permiten identificar las siguientes connotaciones: a) la vinculación como una posibilidad para apoyar el desarrollo industrial de México bajo un modelo de independencia económica; b) como una posibilidad de atender y solucionar problemas sociales y productivos; c) como una estrategia de desarrollo económico para fomentar la innovación tecnológica dentro de un modelo económico de mercado; y, d) como una estrategia de innovación tecnológica en la que interactúan diversos actores con base en la coordinación y regulación gubernamental.

Elevar y ampliar la competitividad del país, es una condición necesaria para alcanzar un crecimiento más dinámico que conduzca a un desarrollo incluyente. Corresponde al Estado promover en sus actores principales Sector Gobierno, Sector Productivo y Sector Educativo las condiciones para llegar a dicha cultura de competitividad, vislumbrando a ésta como la conjugación de un trabajo en equipo en donde existen intercambios económicos, de experiencias, conocimientos y necesidades reales, con el aprovechamiento al máximo de los recursos materiales y humanos, así como, un profundo respeto al medio ambiente y recursos naturales con los que se cuentan.



### **III. Metodología**

El diseño de la investigación es de tipo exploratorio y descriptivo, con enfoque cuantitativo, en diseño no experimental transversal. Como se señaló en la introducción, el interés de este estudio se dirige a las empresas de la Zona Metropolitana de Mérida, Yucatán, particularmente a las más pequeñas. Para la determinación de la muestra se atendió a los intereses de la Fundación Plan Estratégico de Mérida, A.C por lo que se consideraron como población objetivo los sectores industrial manufacturero y de servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas de Yucatán. También se consideró la premisa de que la mayor parte de la actividad de estos sectores en Yucatán, se concentra en la Zona Metropolitana de Mérida. El diseño general de la muestra se basa en los principios del muestreo estratificado en poblaciones finitas. Bajo este enfoque, los criterios utilizados para la estratificación deben estar correlacionados con las variables objeto de estudio, considerando que existe una relación inversa entre la ganancia en precisión y el número de estratos. Es por ello que el número de estratos debe ser moderado y congruente con el tamaño de la muestra que se pueda trabajar. El número de empresas en cada uno de los estratos construidos se ha obtenido a partir de la información del INEGI (2004). A partir de estos cálculos se obtuvo el tamaño de muestra final de 198 empresas (ver Tabla 1). Por otra parte, para lograr la representatividad de la muestra se procuró seleccionar a las unidades de análisis de manera proporcional al número de empresas que se presentan en los resultados de los Censos Económicos, 2004 del INEGI, de modo que propiamente se contó con una muestra probabilística estratificada. Para la obtención de la muestra se utilizaron las bases de datos de la Cámara Nacional de la Industria de la Transformación Delegación Yucatán (CANACINTRA).

La información de las empresas seleccionadas fue captada mediante la aplicación de un cuestionario que fue aplicado por un entrevistador, siendo el informante adecuado el administrador o propietario de la empresa. Siguiendo la lógica de la verificación el método utilizado para la recolección de datos fue la encuesta de opinión de tipo explicativa-funcional. Este método es útil cuando se pretende contrastar relaciones y demostrar conexiones o uniones entre variables. Naranjo-Gil (2006) señala que el método de la encuesta es una de las aproximaciones más comunes usadas en investigaciones sociales para estudiar empíricamente las características e interrelaciones de variables socioeconómicas y organizativas. El cuestionario está constituido por 5 preguntas, la mayoría de ellas opción múltiple restringida (en las que se solicita seleccionar sólo una opción), dicotómicas (Sí o No) y de escala tipo Likert (con cinco categorías o niveles), además de las preguntas de identificación y caracterización de las unidades de análisis objeto de estudio. La confiabilidad del instrumento de captación (grado en que registra resultados consistentes y coherentes) se determinó mediante la obtención del coeficiente alfa de Cronbach cuyo valor resultó ser 0.954, el cual confirma la confiabilidad del instrumento.

Para la obtención de los resultados se obtuvieron estadísticos descriptivos principalmente de tendencia central y dispersión, y se aplicaron las técnicas estadísticas descriptivas y tablas de contingencia. La obtención de los resultados se

llevó a cabo mediante el empleo del paquete estadístico SPSS® (versiones 15 y PASW® 18) y mediante el empleo de la hoja de cálculo Excel®.

**Tabla 1. Composición de la muestra por sectores de actividad y nivel de tecnología**

<b>Sectores de actividad</b>	<b>No. De empresas</b>	<b>%</b>
<b>Alta tecnología</b>	<b>1</b>	<b>0.5</b>
5. Fabricación de instrumentos médicos, ópticos y de precisión	1	0.5
<b>Media Alta tecnología</b>	<b>11</b>	<b>5.5</b>
7. Fabricación de sustancias y productos químicos	3	1.5
8 Fabricación de maquinaria y equipo mecánico no clasificado previamente	5	2.5
9. Fabricación de maquinaria y aparatos eléctricos no clasificados previamente	2	1.0
10. Fabricación de material ferroviario y otro material de transporte	1	0.5
<b>Media-baja tecnología</b>	<b>11</b>	<b>5.5</b>
11. Fabricación de otros productos minerales no metálicos	3	1.5
14. Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	5	2.5
15. Fabricación de metales comunes	2	1.0
16. Fabricación de productos de caucho y plástico	1	0.5
<b>Baja tecnología</b>	<b>137</b>	<b>69.3</b>
17. Fabricación de papel y productos de papel y actividades de edición e impresión y de reproducción de grabaciones	27	13.6
18. Elaboración de productos alimenticios, bebidas y de productos de tabaco	34	17.2
19. Producción de madera y fabricación de productos de madera, corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de paja y materiales trenzables	10	5.1
20. Fabricación de productos textiles, curtido y adobo de cuero, fabricación de maletas, bolsos de mano, artículos de talabartería y cuamicionería y calzado	33	16.7
21. Fabricación de muebles, industrias manufactureras no clasificados previamente y reciclamiento.	6	3.0
23. Industria hotelera, restaurantera y de servicios**	27	13.7
<b>Total</b>	<b>198</b>	<b>100.0</b>

Fuente: elaboración propia.

### **Variables caracterizadoras**

Tamaño: esta variable se midió a través del número de empleados del año 2009. El número de empleados ha sido ampliamente utilizado como medida de tamaño de la

empresa. Así, las empresas fueron clasificadas de la siguiente manera: Micro (hasta 10 trabajadores;) Pequeña (de 11 a 25 trabajadores), Mediana (de 26 a 250 trabajadores) y Grande (más de 250 trabajadores).

Antigüedad de la empresa: Medida a través del número de años transcurridos desde la constitución o inicio de actividad. A partir de esta variable se clasifica la muestra en joven cuando la empresa tiene menos de 10 años de antigüedad y madura cuando la empresa tiene 10 o más años. AECA (2005) y Yasuda (2005) utilizaron previamente esta medida.

Tipo de estrategia: La estrategia de la empresa se clasifica como lo ha hecho García (2002):

- Estrategia exploradora: suele realizar cambios y mejoras en los productos y mercados con relativa frecuencia, tratando de ser la primera en desarrollar nuevos productos, aun con el riesgo de que estas innovaciones no tengan éxito.
- Estrategia analizadora: mantiene una base relativamente estable de productos y mercados, mientras que al mismo tiempo desarrolla de forma selectiva nuevos productos y mercados, tratando de imitar a las empresas que ya los desarrollaron y tuvieron éxito.
- Estrategia defensiva: ofrece un conjunto relativamente estable de productos para un mercado relativamente estable. No está interesada en las modificaciones sino que se concentra en la mejora continua del trabajo dentro de su campo de actuación.
- Estrategia reactiva: No cuenta con un área de producto-mercado duradero y estable. Normalmente actúa forzada por las presiones del entorno y de la competencia.

Posición tecnológica: para analizar la posición tecnológica de una empresa, se consideró la capacidad que tiene de innovar tecnológicamente, como fuente de ventaja competitiva. Usando la metodología de AECA (2005), se mide la orientación tecnológica de la empresa a través del “enfoque del párrafo” para conocer la percepción que tiene la empresa de su propia tecnología, clasificándola en:

- Tecnología fuerte: la empresa realiza un desarrollo interno de la tecnología que utiliza, con el fin de obtener mejores resultados que la competencia;
- Tecnología buena: la tecnología adquirida por la empresa o uso que se hace de ella la posiciona por delante de la competencia;
- Tecnología sostenible: la tecnología que utiliza es la misma que se utiliza en la mayoría de las empresas del sector y solo realizan nuevas inversiones cuando comprueban que la competencia obtuvo buenos resultados; y
- Tecnología débil: la empresa considera que sus principales competidores tienen una tecnología más eficiente o moderna que la suya.

#### **IV. Resultados**

Para efectos de poder describir la percepción de las empresas de la muestra sobre si la vinculación es una estrategia para incrementar su competitividad, se elaboraron tablas de contingencia dividiendo la muestra de acuerdo a lo siguiente: tamaño de la empresa, antigüedad, tipo de estrategia y posición tecnológica. También se analizó en las empresas de la muestra, si han intentado vincularse y en su caso, si lograron concretar el proyecto de vinculación.

La vinculación en las empresas por tamaño se muestra en la tabla 1. En principio, al observar la significación de las pruebas de chi cuadrado puede inferirse que la variable tamaño de la empresa está relacionada con la vinculación. Al analizar las frecuencias, puede observarse que el porcentaje de encuestados que consideran que la vinculación es una estrategia que incrementa su competitividad, aumenta conforme la empresa pasa de micro a grande. El mismo comportamiento puede observarse cuando se les preguntó si habían intentado vincularse con algún organismo. Por último, los porcentajes de empresas que lograron concretar algún proyecto de vinculación también muestra un comportamiento similar a los descritos anteriormente: aumentan conforme pasan de micro a gran empresa. Estos resultados son de llamar la atención, toda vez que los porcentajes más altos de empresas que no consideran la vinculación una estrategia competitiva (71.7 % y 67.1 %) y que no han intentado (84.9 % y 82.9 %) o logrado vincularse (88.7 % y 86.6 %), ocurren en las micro y pequeñas empresas, y siendo que el tejido empresarial de Yucatán, y en general de todo el país, se conforma principalmente de este tipo de empresas, los resultados apuntan a que los directores de micro y pequeñas empresas no están aprovechando los beneficios de vincularse para aumentar el éxito empresarial.

**Tabla 1. La vinculación en las empresas según su tamaño**

		Tamaño de la empresa				Sig.
		Micro	Pequeña	Mediana	Grande	
¿Es percibida la vinculación como una estrategia para incrementar su competitividad? N= 196	<b>Si</b>	28.3 %	32.9 %	60.0 %	100.0 %	*** 0.000
	<b>No</b>	71.7 %	67.1 %	40.0 %	0.0 %	
¿Ha intentado vincularse con algún organismo? N= 195	<b>Si</b>	15.1 %	17.1 %	64.8 %	66.7 %	*** 0.002
	<b>No</b>	84.9 %	82.9 %	35.2 %	33.30 %	
¿Ha logrado concretar algún proyecto de vinculación? N= 195	<b>Si</b>	11.3 %	13.4 %	66.7 %	50.0 %	*** 0.002
	<b>No</b>	88.7 %	86.6 %	33.3 %	50.0 %	

**Prueba Chi cuadrado: significación \*:  $p \leq 0.1$ ; \*\*:  $p \leq 0.05$ ; \*\*\*:  $p \leq 0.01$**   
**Tamaño de la empresa medido por el número de trabajadores.**  
**Micro: hasta 10 trabajadores; Pequeña: 11 a 25 trabajadores; Mediana: 26 a 250 trabajadores; Grande: más de 250 trabajadores.**

Fuente: elaboración propia.

La antigüedad está relacionada con las tres cuestiones que se preguntaron. Como se puede observar en la tabla 2, el mayor porcentaje de empresas que consideran que la vinculación es una estrategia que incrementa su competitividad se encuentra en las empresas maduras (47.60%). Igualmente en este tipo de empresas se encuentran los mayores porcentajes que han intentado (27.6%) y logrado vincularse (25.2%). Es observable que el 90.3% de las empresas jóvenes no han logrado concretar algún proyecto de vinculación.

**Tabla 2. La vinculación en las empresas según su antigüedad**

		Antigüedad de la empresa		Sig.
		Joven	Madura	
¿Es percibida la vinculación como una estrategia para incrementar su competitividad? N= 196	<b>Si</b>	30.6 %	47.6 %	** 0.020
	<b>No</b>	69.4 %	52.4 %	
¿Ha intentado vincularse con algún organismo? N= 195	<b>Si</b>	15.3 %	27.6 %	* *0.048
	<b>No</b>	84.7 %	72.4 %	
¿Ha logrado concretar algún proyecto de vinculación? N= 195	<b>Si</b>	9.7 %	25.2 %	*** 0.008
	<b>No</b>	90.3 %	74.8 %	

**Prueba Chi cuadrado: significación \*:  $p \leq 0.1$ ; \*\*:  $p \leq 0.05$ ; \*\*\*:  $p \leq 0.01$   
Joven: menos de 10 años de establecida; Madura: 10 o más años de establecida.**

Fuente: elaboración propia.

La vinculación en las empresas clasificándolas de acuerdo al tipo de estrategia que siguen, se muestra en la tabla 3. Al analizar la percepción de los encuestados sobre la vinculación como estrategia competitiva de acuerdo a su orientación estratégico, se obtuvieron resultados significativos en las pruebas de chi cuadrado, lo cual señala que existe una relación entre ambas variables. Sin embargo, no se obtuvieron resultados significativos al analizar si había intentado y logrado vincularse. Analizando las frecuencias puede observarse que el porcentaje de empresas que considera la vinculación como una estrategia competitiva es mayor en el grupo que sigue una

estrategia defensiva (73.7%) y el siguiente porcentaje se observa en las empresas del tipo analizadora (60.3%).

**Tabla 3. La vinculación en las empresas industriales por estrategia**

		Estrategia de la empresa				Sig.
		Explora- dora	Analiza- Dora	Defen- siva	Reac- tiva	
¿Es percibida la vinculación como una estrategia para incrementar su competitividad? N= 196	<b>Si</b>	42.1 %	60.3 %	73.7 %	28.6 %	*** 0.000
	<b>No</b>	57.9 %	39.7 %	26.3 %	71.4 %	
¿Ha intentado vincularse con algún organismo? N= 195	<b>Si</b>	26.3 %	27.9 %	17.3 %	21.4 %	0.467
	<b>No</b>	73.7 %	72.1 %	82.7 %	78.6 %	
¿Ha logrado concretar algún proyecto de vinculación? N= 195	<b>Si</b>	18.4 %	25.0 %	16.0 %	14.3 %	0.538
	<b>No</b>	81.6 %	75.0 %	84.0 %	85.7 %	

**Prueba Chi cuadrado: significación \*:  $p \leq 0.1$ ; \*\*:  $p \leq 0.05$ ; \*\*\*:  $p \leq 0.01$**

Fuente: elaboración propia.

Los resultados para el análisis de la vinculación de acuerdo a la posición de tecnológica de la empresa se muestran en la tabla 4. Los resultados fueron significativos para la percepción de la vinculación como estrategia para incrementar la competitividad y en las empresas que han logrado concretar algún proyecto de investigación, sin embargo, no fueron significativos para la intención de vincularse. Lo anterior indica que la posición tecnológica de las empresas está relacionada con la percepción de que la vinculación es una estrategia competitiva y la realización de un proyecto de vinculación. Al analizar las frecuencias, puede observarse que el mayor porcentaje de empresas que consideran la vinculación como una estrategia competitiva se encuentra en las empresas con una posición tecnológica buena (57.9%) y fuerte (50.0%), contra los menores porcentajes que se encuentran en las empresas con posición tecnológica débil (31.9%) y mala (14.3%). Respecto a la intención de vincularse, puede observarse que los porcentajes mayores se observan igualmente en las empresas con posición tecnológica fuerte (33.8%) y buena (28.1%). Finalmente, los porcentajes mayores de empresas que han logrado vincularse con algún proyecto se

encuentra en las empresas con posición tecnológica buena (29.8%) y fuerte (24.25). Cabe destacar que los porcentajes más bajos de empresas que no consideran la vinculación como una estrategia para incrementar su competitividad (85.7%), que no han intentado vincularse (92.9%) y que no han concretado algún proyecto de vinculación (92.9%), se encuentran en las empresas que tienen una posición tecnológica mala, y que las empresas con una posición tecnológica débil presentan una situación similar.

**Tabla 4. La vinculación en las empresas industriales según su posición tecnológica**

		Tecnología de la empresa				Sig.
		Fuerte	Buena	Débil	Mala	
¿Es percibida la vinculación como una estrategia para incrementar su competitividad? N= 196	<b>Si</b>	50.0 %	57.9 %	31.9 %	14.3 %	*** 0.002
	<b>No</b>	50.0 %	42.1 %	68.1 %	85.7 %	
¿Ha intentado vincularse con algún organismo? N= 195	<b>Si</b>	33.3 %	28.1 %	18.7 %	7.1 %	0.124
	<b>No</b>	66.7 %	71.9 %	81.3 %	92.9 %	
¿Ha logrado concretar algún proyecto de vinculación? N= 195	<b>Si</b>	24.2 %	29.8 %	13.2 %	7.1 %	** 0.046
	<b>No</b>	75.8 %	70.2 %	86.8 %	92.9 %	

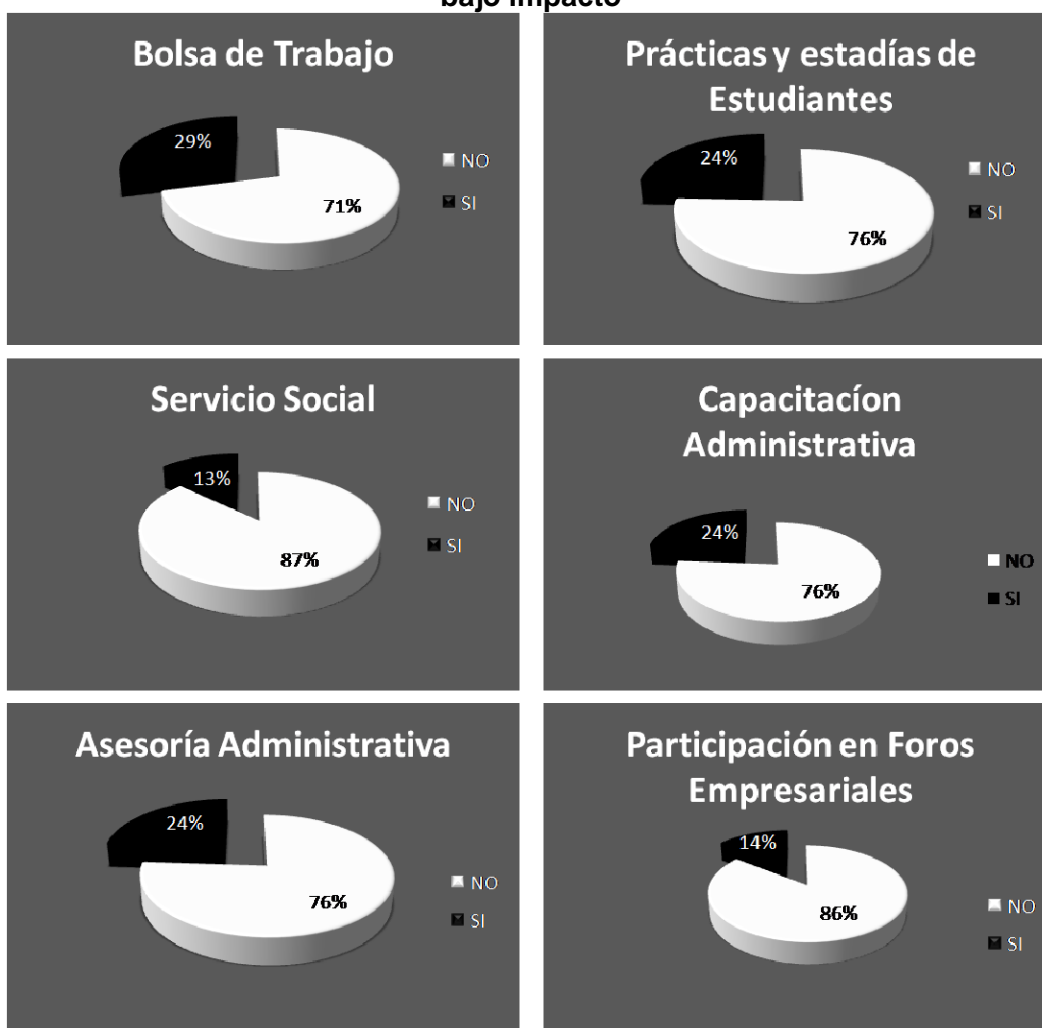
**Prueba Chi cuadrado: significación \*:  $p \leq 0.1$ ; \*\*:  $p \leq 0.05$ ; \*\*\*:  $p \leq 0.01$**

Fuente: elaboración propia.

Los gráficos 1 y 2 muestran el porcentaje de empresas de la muestra que han realizado algún tipo de vinculación. En general, ambos gráficos permiten observar que el porcentaje de empresas encuestadas que han realizado alguna actividad de vinculación es bajo, siendo la actividad con mayor porcentaje de realización la bolsa de trabajo.

El gráfico 1 muestra las actividades de vinculación de bajo impacto, comúnmente conocidas como tradicionales, donde la colaboración entre empresa, gobierno e IES no es muy estrecha. Las actividades de vinculación que muestran un mayor porcentaje de empresas que las realizan son: bolsa de trabajo (29%), prácticas y estadias de estudiantes (24%) y asesoría administrativa (24%).

**Gráfico 1. Proporción de empresas que realizan actividades de vinculación de bajo impacto**

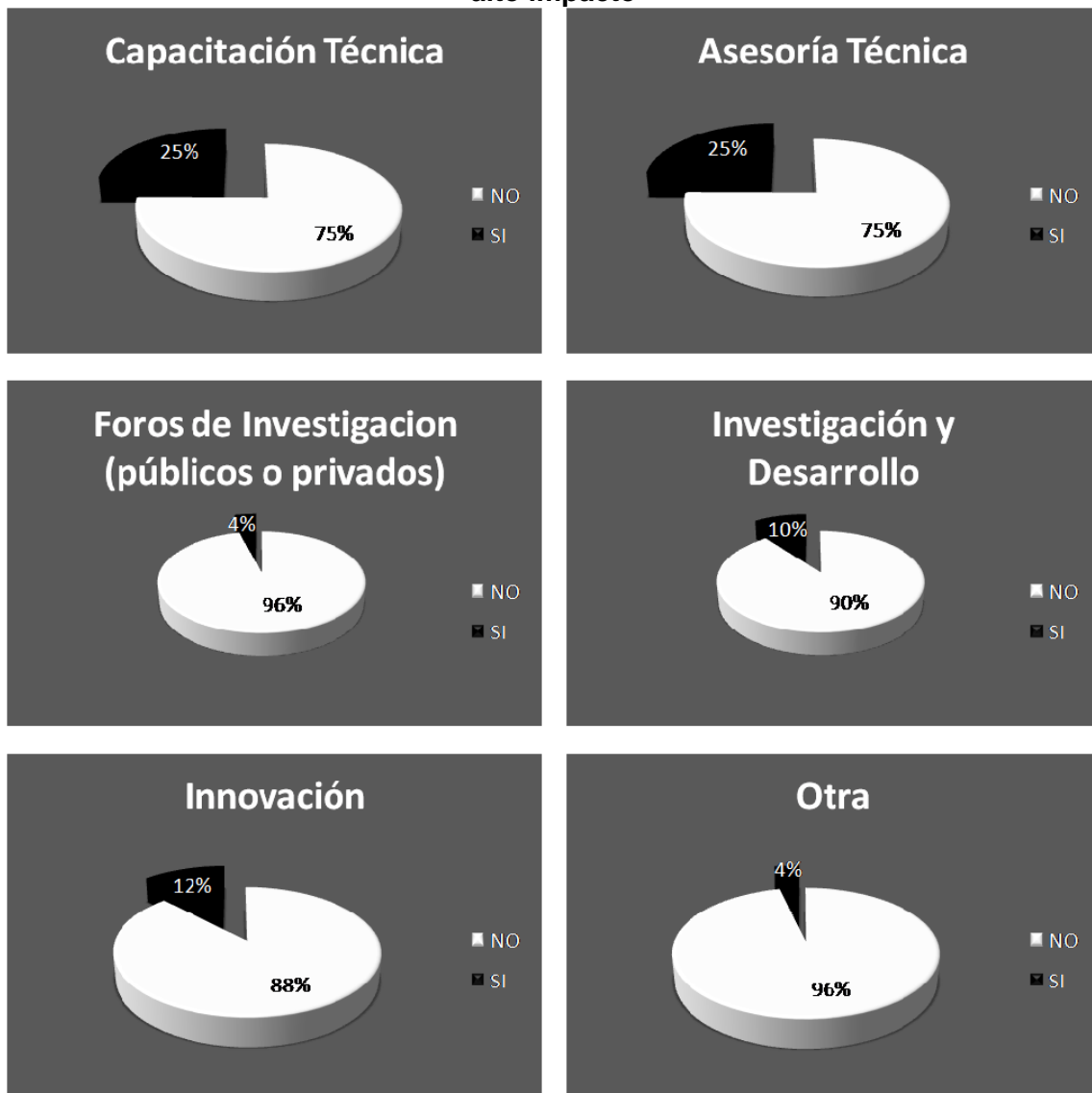


Fuente: elaboración propia.



El gráfico 2 muestra las actividades de vinculación de alto impacto donde se requiere una estrecha colaboración entre empresa, gobierno e IES, lo cual implica mayor cantidad de recursos y complejidad en su realización. Las actividades de vinculación que muestran un mayor porcentaje de empresas que las realizan son: capacitación técnica (25%) y asesoría técnica (25%). Es observable los bajos porcentajes de realización de este tipo de actividades de vinculación, particularmente en lo que se refiere a la investigación y desarrollo (10%) e innovación (12%).

**Gráfico 2. Proporción de empresas que realizan actividades de vinculación de alto impacto**



Fuente: elaboración propia.

La tabla 5 muestra el grado de acuerdo de las empresas encuestadas sobre los factores que obstaculizan la vinculación. De acuerdo con los valores de las medias, los factores que destacan son los trámites engorrosos (3.77) y la falta de presupuesto (3.71). Los valores más bajos de la media se observan en los factores que se refieren a que la vinculación no les genera un valor agregado (3.39) y que la empresa es autosuficiente (3.48), los demás factores presentan una media superior a estos valores. Se observa que la mediana es de 4 en todos los factores, lo que indica que existe un acuerdo en que los factores mencionados obstaculizan la vinculación.

**Tabla 5. Grado de acuerdo de las empresas sobre los factores que obstaculizan la vinculación IES-Empresa**

<b>Grado de acuerdo sobre los factores que dificultan la vinculación con las IES</b>	<b>N</b>	<b>Media</b>	<b>Mediana</b>	<b>Moda</b>	<b>Desv. Estándar</b>
1. Los procedimientos para vincularse son engorrosos.	196	3.77	4.00	5.00	1.322
2. La empresa no dispone de presupuesto para vinculación.	194	3.71	4.00	5.00	1.366
3. Las instituciones no cuentan con la oferta pertinente.	196	3.68	4.00	5.00	1.321
4. No se conoce a los responsables.	196	3.66	4.00	5.00	1.358
5. La oferta de las instituciones no satisface las necesidades de la empresa.	195	3.62	4.00	5.00	1.351
6. Existe facilidad para crear productos sustitutivos a los fabricados por su sector.	196	3.59	4.00	5.00	1.387
7. Desconocimiento de la oferta.	197	3.59	4.00	5.00	1.347
8. Existe incompatibilidad de interés económico con las instituciones	195	3.55	4.00	5.00	1.404
9. Desconocimiento del procedimiento a seguir.	197	3.55	4.00	5.00	1.375
10. Existe complejidad jurídica para vincularse.	196	3.54	4.00	5.00	1.437
11. La empresa es autosuficiente en la materia.	196	3.48	4.00	5.00	1.318
12. La vinculación no trae consigo ningún valor agregado.	193	3.39	4.00	5.00	1.500

---

**Escala Lickert:**

**1: Muy poco de acuerdo - 2: Poco de acuerdo - 3: Medianamente de acuerdo - 4: De acuerdo - 5: Muy de acuerdo.**

---

Fuente: elaboración propia.

## **V. Conclusiones**

Un conjunto de ciudades y regiones en diversos países del mundo han experimentado un desarrollo local sobresaliente caracterizado por la conformación de sectores productivos dinámicos, generación de empleo en actividades basadas en el conocimiento, creciente demanda interna a partir de ingresos familiares en crecimiento y fuerte actividad exportadora. Estas regiones han logrado establecer entornos favorecedores de la creación de múltiples interrelaciones sinérgicas entre los diversos actores que intervienen en el proceso de generación, difusión y aprovechamiento comercial del conocimiento científico y tecnológico. Es indiscutible que el crecimiento y desarrollo de una región requiere de una sociedad incluyente, preparada y sana, lo cual redundaría en un sector productivo altamente competitivo. En este sentido, la innovación juega un papel importante en estos temas; sin embargo la evidencia apunta que las empresas de Yucatán no innovan de manera importante (Uc, García y Bastida, 2008). Moreno-Brid y Ruiz-Nápoles (2010) mencionan que uno de los elementos clave para que una región expanda y mejore su sistema de innovación es la estrecha y funcional vinculación de las empresas con las instituciones encargadas de generar conocimientos. En México, las IES son las principales generadoras de conocimiento. Así, la vinculación entre IES y empresas se hace hoy día un tema imprescindible.

Este estudio de carácter exploratorio tuvo como objetivo conocer la percepción de las empresas de la Zona Metropolitana de Mérida, Yucatán acerca de si la vinculación con las IES es una estrategia que les permite elevar su competitividad. Debido a que el tejido empresarial de la localidad se compone principalmente de Pymes se hizo un especial énfasis en este tipo de empresas. También se plantearon como objetivos adicionales conocer si las empresas estudiadas han tenido la intención de vincularse, y en su caso si han logrado concretar algún proyecto de vinculación, así como conocer las actividades en las que se han vinculado y los factores que han obstaculizado la vinculación.

En línea con lo reportado por Sarmiento (2009) acerca del bajo nivel de impacto social y económico del sector académico con el resto de la sociedad, los hallazgos apuntan a que es urgente reconfigurar los mecanismos para que los conocimientos generados por las IES se transfieran a las empresas. Esto implica el fomento de relaciones más estrechas de cooperación entre empresas, gobierno e IES. Aunque el tema se ha abordado de manera poco profunda, pues como se ha dicho en la metodología únicamente se pretende explorar el estado que guarda el tema en la Zona Metropolitana de Mérida, Yucatán, se puede observar que el tamaño de la empresa está relacionado con el tema de vinculación, en el sentido de que los mayores porcentajes de empresas que consideran la vinculación una estrategia competitiva se encuentran en el grupo de empresas clasificadas como medianas y grandes;

notándose que este porcentaje tiene una tendencia creciente al pasar de micro a gran empresa. En el mismo sentido, Torres et al. (2009) encontraron en su estudio sobre los factores determinantes de los patrones de vinculación Academia-Industria, que el tamaño de la empresa es importante. Cabe destacar que los porcentajes de empresas que no consideran la vinculación como estrategia competitiva son muy altos en las micro y pequeñas empresas. Muchos factores pueden explicar las razones por las que las empresas de menor dimensión no están aprovechando los beneficios de vincularse con las IES, al no considerar esta actividad como una estrategia que le eleva su competitividad. Es necesario determinarlos y analizarlos a profundidad, teniendo en cuenta que el número de unidades económicas que representan las micro, pequeñas y medianas empresas rebasan por mucho las capacidades de atención de las IES, incluso rebasan a la misma Administración Pública (Galindo, 2005; Zeballos, 2006). Por otro lado, las empresas jóvenes tampoco ven a la vinculación como una estrategia para incrementar su competitividad. Por tanto, debería reflexionarse acerca de los mecanismos actuales de acercamiento entre IES y empresas, tanto por las mismas IES como por las agrupaciones empresariales. Por parte del sector empresarial es necesaria la agrupación (o asociación) en el entendido que una empresa en lo individual sería más desgastante de atender para la IES que un grupo de empresas.

Para mejorar la vinculación las Pymes deben agruparse (existen diversas formas de asociación) y las IES deben reconfigurarse para mejorar sus esfuerzos de vinculación. Todos los actores deben ser conscientes de que la cadena de valor que se produce con la vinculación representa el futuro económico de una región.

### **Referencias bibliográficas**

- AECA (2005): *Estrategia e Innovación de la PYME Industrial en España*, Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas, Madrid.
- Avermaete, T.; Viaene, J.; Morgan, E. y Crawford, N. (2003): "Determinants of Innovation in Small Food Firms", *European Journal of Innovation Management*, Vol. 6 (No. 1), pp. 8-17.
- Callejón, Barge-Gil y López (2007): La cooperación público privada en la innovación a través de los centros tecnológicos, *Economía industrial*, (No. 366), pp. 123-132.
- Donato, V.; Haedo, C. y Novaro, S. (2003): Propuesta metodológica para un observatorio latinoamericano de la pequeña y mediana empresa. Resultados de la prueba piloto Argentina – México. Serie de informes de buenas prácticas del Departamento de Desarrollo Sostenible, Banco Interamericano de Desarrollo, Washington, D.C.
- Feria, M. (2006): Las redes interinstitucionales en la construcción de un sistema regional de innovación: el caso de Aguascalientes, X ACACIA.
- Freel, M. (2000): "External linkages and product innovation in small manufacturing firms", *Entrepreneurship and Regional Development*, Vol. 12 (No. 3), pp. 245-266.
- Freel, M. (2005): "Perceived Environment Uncertainty and Innovation in Small Firms", *Small Business Economics*, Vol. 25, pp. 49-64
- Galindo, A. (2005): El tamaño empresarial como factor de diversidad, Edición electrónica, Texto completo en [www.eumed.net/libros/2005/agl3/](http://www.eumed.net/libros/2005/agl3/)

- García S. (2002): Proyecto 2ª fase: Monterrey – ciudad internacional del conocimiento (MCIM) (compilación y análisis de ciudades del conocimiento internacionalmente exitosas). Barcelona (región metropolitana), Cataluña, España.
- Geroski, P. y Machin, S. (1992): “Do innovating firms outperform non-innovator?”, *Business Strategy Review*, Verano, pp. 79-90.
- González, A., Avilés, S. y Salgado, M. (2007): Modelo de gestión del conocimiento para el logro de la vinculación entre la investigación y el sector productivo, XI ACACIA.
- González, J. y Kato, L. (2003): “México: por una política económica de desarrollo para la micro y pequeña empresa (MyPE) en el marco de APEC”, *Aportes*, Vol. 3 (No. 5), enero-junio 2003, p.p. 43-59.
- Gutiérrez, N. (2004): La vinculación en el ámbito científico-tecnológico de México. Instituciones de Educación Superior en interacción con distintos actores. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 2º trimestre, año/vol. XXXIV Número 002 Centro de Estudios Educativos Distrito Federal, México pp. 47-94
- Hartman, E., Tower, C. y Sebora T. (1994): “Information sources and their relationship to organizational innovation in small businesses”, *Journal of Small Business Management*, January 1994, pp. 36-47.
- Heunks, F. (1998): “Innovation, creativity and success”, *Small Business Economics*, Mayo, Vol. 10 Issue 3, pp. 263-273.
- IMCO (2010): Índice de Competitividad Estatal 2010. La caja negra del gasto público. Instituto Mexicano de la Competitividad, México.
- INEGI (2004): Censos Económicos 2004, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, 2004, México, DF.
- Lorca, P. y García, J. (2003): “¿Cómo avanzar en la investigación empírica en contabilidad de gestión?”, *Revista Iberoamericana de Contabilidad de Gestión*, Vol. 1 (No. 2), pp. 123-145.
- María, M. (2002): Pequeñas y medianas empresas industriales y política tecnológica: el caso mexicano de las tres últimas décadas. Documento 123 de la Serie Desarrollo Productivo, CEPAL, Naciones Unidas, Santiago de Chile, 2002.
- Moreno-Brid J. y Ruiz-Nápoles P. (2010): La educación superior y el desarrollo económico en América Latina. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, No. 1 (Vol. 1), pp. 171-188
- Naranjo-Gil, D. (2006): “Salvando las dificultades del uso de la encuesta en la investigación contable de gestión: una aplicación empírica”, *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, Vol. XXXV, No. 129, abril-junio 2006, pp. 361-385.
- OCDE (2005): Industry, Services & Trade. OECD SME and Entrepreneurship Outlook–2005, *Organization for Economic Co-operation and Development*, Vol. 2005 (No. 12).
- OCDE (2007a): OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2007. Innovation and Performance in the Global Economy, Organization for Economic Co-operation and Development, Eighth Edition.
- OCDE (2007b): La Educación Superior y las Regiones: Globalmente Competitivas, Localmente Comprometidas. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, París.
- OCDE y EUROSAT (2006): *Manual de Oslo. Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación*, Tercera Edición, Ed. Grupo Tragsa, España.

- Orozco, L. (2010): Calidad académica y relevancia social de la educación superior en América Latina. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, vol. 1 (Núm. 1), pp. 24-36
- Roper, S. (1997): "Product Innovation and Small Business Growth: A Comparison of the Strategies of German, U.K. and Irish Companies", *Small Business Economic*, Vol. 9, pp. 523–537.
- Rubio, A. y Aragón A. (2002): "Factores explicativos del éxito competitivo. Un estudio empírico en la PYME", *Cuadernos de Gestión*, Vol. 2 (No. 1), 2002.
- Rueda I. y Simón N. (1999): Competitividad de las micro, pequeña y mediana empresas brasileñas. *Revista Contaduría y Administración*, (No. 194), julio-septiembre 1999.
- Saavedra, G. y Hernández, Y. (2008): "Caracterización e importancia de las MIPYMES en Latinoamérica: un estudio comparativo", *Actualidad Contable FACES*, Año 11( N° 17), julio-diciembre 2008, pp. 122-134.
- Sánchez-Castañeda, A. y Caballero, J. (2003): La vinculación en las instituciones de educación superior y en las universidades: autonomía y sociedad. Derecho de la educación y de la autonomía. Universidad Nacional Autónoma de México e Instituto Politécnico Nacional. México D.F.
- Sarmiento, F. (2009): "La situación de la investigación científica y tecnológica en Yucatán". En: 9º Congreso Nacional de la Red de Investigación y Docencia en Innovación Tecnológica.
- Torres A., Dutrénit G., Becerra N. y Sampedro J. (2009): Patrones de vinculación Academia-Industria: Factores determinantes en el caso de México.
- Uc, L; García, D. y Bastida, F. (2008): "Los sistemas de control de gestión y la innovación: su efecto sobre el rendimiento de las PYMES", *Actualidad Contable FACES*, Año 11( N° 17), julio-diciembre 2008, pp. 135-152.
- Yasuda, T. (2005): "Firm Growth, Size, Age and Behavior in Japanese Manufacturing", *Small Business Economics*, Vol. 24, pp. 1–15.
- Zevallos, E. (2006): "Obstáculos al desarrollo de las Pequeñas y Medianas Empresas en América Latina", *Cuadernos de Difusión*, Vol. 11, No. 20, junio 2006, pp. 75-96.