



Colección Académica de  
Ciencias Estratégicas

## FUNCIONALIDAD Y PERTINENCIA DE LA RELACION UNIVERSIDAD-EMPRESA<sup>1</sup>

*Escrito por Edwin Giraldo  
Heno*

### **Resumen:**

Existe bastante literatura que habla sobre los diferentes tipos de relaciones entre las universidades y las empresas pero no una teoría en particular que hable sobre las mejores prácticas a tener en cuenta para el fortalecimiento de estas relaciones y menos enfocadas a las MI Pymes. La literatura se direcciona además en un porcentaje alto a lo que ha sucedido en países desarrollados y se tiene en cuenta con mayor proporcionalidad los casos exitosos entre las universidades y las empresas de gran tamaño y tradición. Se fortalece el propósito de esta investigación en ampliar más la información sobre la relación universidad empresa, específicamente con las MI Pymes

### **Palabras Clave:**

Relación Universidad Empresa Estado Sociedad, Desarrollo, investigación, Políticas, Innovación.

### **Abstract:**

There is a lot of literature that discusses the different types of relationships in universities and businesses but not a particular theory to talk about best practices to take into account to strengthen these relationships and less focused on MSMEs. The literature is addressed further in a high

percentage of what has happened in developed countries and it has more in mind most successful cases proportionality in universities and businesses of great size and tradition. It strengthens the purpose of this research further expand the information on university-business relationship, specifically with MSMEs.

### **Key Words:**

Relationship university-enterprises:  
state-community, development, research, policies,  
innovation.

<sup>1</sup>Documento elaborado por Edwin Giraldo Heno, administrador de empresas de la Universidad Santiago de Cali, magister en sistemas de información de la Universidad de Murcia en convenio con la Universidad de la Habana, candidato a doctor de la Universidad de Leipzig-Alemania, docente investigador del grupo de investigación de estudio sobre organizaciones de la Universidad Pontificia Bolivariana-Seccional Palmira.



Colección Académica de  
Ciencias Estratégicas

## Introducción

En la actualidad, vivimos en una sociedad compleja y globalizada, en la que los cambios científicos-tecnológicos, socioeconómicos, culturales y ambientales suceden a una velocidad vertiginosa, haciendo cada vez más necesaria una visión global que sea capaz de manejar complejidad e interpretar la interdependencia de los fenómenos. La globalización económica, la homogeneización cultural, el avance tecnológico y científico y los riesgos medioambientales no son fenómenos inocuos, tienen consecuencias sociales, políticas y económicas tanto a nivel mundial como local y plantean nuevas necesidades y dilemas que resolver.

Estos cambios no solo están afectando la forma como se organizan los países y se establecen las reglas internacionales, sino también el modo en que las personas se relacionan y piensan. Como consecuencia, la educación a través del conocimiento que genera, se convierte en un elemento transformador que debe hacer frente a estos retos, aportando herramientas para la comprensión de los problemas y ofreciendo al mismo tiempo instrumentos para la búsqueda de soluciones.

Ahora bien, debido a la rapidez con que ocurren los cambios, el mundo laboral, empresarial y educativo están generando constantemente innumerables transformaciones. Estos cambios caracterizados por aspectos tecnológicos, de innovación, de servicio y por los factores políticos, económicos y sociales demandan de las empresas y las instituciones de educación superior una nueva forma de organizar el trabajo, las condiciones de producción, la transmisión del

conocimiento y el uso productivo de ese conocimiento. Como consecuencia de ello, las universidades tienen la oportunidad de ofrecer programas y cursos de formación profesional acordes con las necesidades del sector empresarial, a través de la capacitación y actualización de sus trabajadores y fortaleciendo competencias para satisfacer los requerimientos generados por las nuevas tecnologías.

En este contexto, las universidades y el sector empresarial deben alinearse en una relación permanente para el desarrollo de tecnologías y a una aplicación más racional y sistemática de los conocimientos científicos y técnicas que actualmente se usan en el mundo y que son esenciales para competir exitosamente (Cejas, 2004).

## Desarrollo del documento

La relación universidad empresa es una medida estratégica e importante para el desarrollo económico, tecnológico y cultural de un país. Es a través del intercambio de ideas y la elaboración de proyectos y programas de investigación entre universidades y empresas (con el apoyo y fomento del estado) una de las formas más efectivas en la cual se puede promover el crecimiento de estas últimas, fomentando la investigación y aumentando la competitividad de los diversos sectores empresariales, dando como resultado, la producción y comercialización de bienes y servicios de las más alta calidad.

En esta investigación se ha optado, teniendo en cuenta el análisis de las diferentes teorías que hablan de la relación universidad empresa, por ampliar, agrupar, resumir y analizar de manera más pertinente estas interpretaciones (desde las



Colección Académica de  
Ciencias Estratégicas

teorías de intercambio social y capital social) para comprender mejor las actitudes de donde provienen y los problemas que causan. La investigación se revela como enriquecedora en la medida en que las conceptualizaciones registradas correspondan perfectamente con la estructura socioeconómica tradicional colombiana, claro está que no necesariamente se tiene que llegar a teorías establecidas y que cada país tiene que encontrar su propia vía concordante con su idiosincrasia. En estas teorías, como en todas, existe un porcentaje de verdad y otro porcentaje que sirve de excusa para no reconocer la falta de formación y la incapacidad para evolucionar.

Teniendo en cuenta lo anterior se hace necesario profundizar en los siguientes aspectos claves que nos ayudan a entender más la dinámica de este tipo de relaciones:

### **Transferencia tecnológica**

La transferencia tecnológica es un proceso de intercambio entre las culturas que se remonta a los mismos orígenes de la humanidad. Ninguna sociedad está aislada o es autosuficiente. Los contactos culturales en general constituyen el medio más antiguo de transferencia de tecnología y conocimientos tecnológicos de una cultura a otra, como resultado de la exploración, viaje, comercio, emigración, etc., aunque no siempre puedan identificarse concretamente sus agentes de difusión pero la misma tiende a la homogenización (Pérez & Cabrera Jimenez , 2007).

La transferencia de tecnología es la transferencia de conocimiento sistemático para la elaboración de un producto, la aplicación de un proceso o la prestación de un servicio (Hantke & UNCTAD, 1999- 2000), para quien la transferencia de

tecnología es todo flujo de contenido tecnológico (licencias, estudios, cooperación técnica, comercio de bienes y equipo e inversión extranjera).

El objetivo de las colaboraciones para transferencia tecnológica en forma general, teniendo en cuenta los conceptos de algunos autores, es el impulsar el desarrollo y crecimiento de los diversos sectores de la sociedad mediante el acceso al conocimiento y experiencia de los grupos de investigación, innovación y desarrollo tecnológico.

Los objetivos específicos son:

- Transferir conocimiento y habilidades a los sectores educativo, público y privado.
- Impulsar el desarrollo, formación y capacitación de excelencia de los integrantes de las diversas organizaciones e instituciones.
- Incrementar el interés por las actividades de investigación y formación académica en el sector productivo de la región.
- Generar nuevos espacios de inversión para el sector privado en las áreas de innovación tecnológica.

Varios autores como Libretti (1999), Fernández (et. al., 2000), Paredes (1999), Vaccarezza (1997), Carvajal & Gurovich (2003), entre otros, afirman que existen mecanismos de promoción y fomento de la vinculación entre las universidades y las empresas y cuya función principal es el desarrollo de objetivos comunes para la transferencia de tecnología y la investigación de la universidad a la empresa.

Estos mecanismos es lo que se denomina una Estructura de Interfaz, Unidad de Interfaz o simplemente Interfaz que es una unidad establecida en un entorno o en su área de



Colección Académica de  
Ciencias Estratégicas

influencia que dinamiza, en materia de innovación tecnológica, a los elementos de dicho entorno o de otros, fomentando y catalizando las relaciones entre ellos. En la práctica, existen estructuras en los sistemas de innovación cuyo propósito principal es otro, pero que realizan determinadas funciones de interfaz, tales como las de información, difusión, relación y asesoramiento.

En el caso Colombiano según Lanzas (1999), la concepción de transferencia tecnológica entre universidad empresa tiene origen en el pasado y todavía no ha sentado las bases para una concepción totalmente nueva. Concibe a la transferencia como un proceso lineal basado en la oferta, en la que la universidad tiene un papel predominante como creadora de conocimientos y la empresa juega un papel de cliente. Todo ello de forma aislada, en función de las relaciones que cada universidad establecerá con empresas concretas. Y todo ello, en función de una orientación aleatoria y espontánea de la investigación que la universidad ha heredado del pasado. A ello se añade una concepción muy amplia y difusa de lo que es tecnología y una falta de criterios y medios para valorar e interactuar con el mercado internacional. Lo que a veces lleva a una visión muy optimista o a veces a una muy pesimista del potencial de la universidad.

De igual forma D'Ichiara, Terceño, & Sánchez (2007), afirman que los desafíos en la relación universidad especialmente con las MIPymes, tiene un orden de prioridades tanto en Europa como en América Latina, asignando como primera prioridad las actividades de transferencia tecnológica y aquellas otras relacionadas con la producción. Seguidas por el desarrollo de nuevos negocios y la gestión de la calidad.

### **Cooperación Institucional**

El entorno en el que empresas y universidades desarrollan su labor es cada vez más cambiante y complejo. La creciente incertidumbre y la necesidad de responder a los cambios continuos en las tendencias y demandas de productos y servicios han convertido a la cooperación en una herramienta imprescindible para la supervivencia de cualquier institución.

Fernández & Arranz (1999), definen la cooperación como la combinación o el intercambio de recursos, para que los socios accedan a unas ventajas que no podrían alcanzar individualmente. En particular, la cooperación es aquel acuerdo verbal o escrito concluido para la realización de una actividad en común, con unos objetivos determinados y con un cierto grado de coordinación y estructuración para llevarlos a cabo, siendo su duración dependiente de los fines perseguidos. Por tanto, toda cooperación se caracteriza, al menos, por dos rasgos: por un lado, la existencia de unos objetivos comunes, y por otro, la conservación de la identidad de los socios, al tiempo que se produce una disminución de su autonomía.

Fernández, Otero, & Rodeiro (2002), argumentan que la cooperación entre empresas y Universidad suele darse a través de contratos de investigación, normalmente para llevar a cabo investigación básica, y contratos de servicios. Las empresas demandan un abanico cada vez más variado de servicios, los cuales pueden constituir una fuente de ingresos complementaria para la Universidad. Entre estos contratos de servicio se destacan:

- Cursos a trabajadores: la labor de la universidad en este aspecto resulta fundamental ya que es la institución educativa mejor posicionada para



Colección Académica de  
Ciencias Estratégicas

proporcionar formación continua.

- Servicios de asesoría: determinados departamentos universitarios pueden proporcionar unos servicios personalizados de asesoría y seguimiento de proyectos.
- Prácticas de los alumnos en empresas: esta alternativa amplía la formación práctica del estudiante, al tiempo que lo contacta con la realidad empresarial. Asimismo, las empresas podrán contar con una base de datos de trabajadores a los que han formado y a la que siempre podrán recurrir cuando necesiten contratar personal.

A su vez Lanzas (1999), afirma que en un modelo de cooperación la tecnología no proviene del uno o del otro, sino de las relaciones entre ellos. Con ello se resuelve los problemas de la transferencia y del desarrollo de la propiedad intelectual y otros muchos que se le generan a la universidad colombiana. Es decir que la empresa no es cliente de la universidad que le vende un producto terminado, sino que la asociación de ambas genera ese producto. Ahora bien, esta asociación, en la práctica no es tan simplista y no se produce por la simple existencia de una necesidad de la empresa y la oferta potencial de una demanda. De todos modos la cooperación entre universidad empresa genera aspectos positivos para ambos.

De la misma manera Martínez (1993), argumenta que la cooperación entre universidad y empresa puede responder a diferentes modelos que, normalmente, suelen ser sucesivos en el tiempo, pasando por diferentes etapas:

Modelo I- cooperación mínima o ausencia de cooperación: se da un ligero trasvase de ideas desde la universidad a las empresas, quienes de

alguna manera pagan dichos servicios a través de los impuestos recaudados por el gobierno y transferidos a las instituciones a través de los mecanismos convencionales de financiación. Realmente, en esta etapa apenas existe cooperación; la universidad realiza investigación básica que puede ser aprovechada por la empresa.

Modelo II- cooperación media: se producen contactos estables entre empresa y Universidad, facilitando los intercambios tanto de ideas como de personas. La universidad desempeña un papel mucho más activo, no se limita a buscar financiación sino que oferta productos a cambio de recursos. En esta fase, el Estado continúa ejerciendo de observador, financiando a las universidades con los recursos fiscales.

Modelo III- cooperación elevada: en este modelo la implicación del Estado es mucho mayor y además de las vías de financiación tradicionales contribuye con otros recursos tales como financiación con contratos programa, capital - riesgo para la creación de empresas, etc.

Para Fernández (2001), los efectos para la universidad, teniendo este tipo de cooperación son los siguientes:

- Facilita la creación de equipo de investigaciones mixtas que avanzarán conjuntamente de una forma más eficaz y directa que por separado.
- Da a un flujo de personal desde la universidad a la empresa (profesores e investigadores) que contribuirá a la investigación y a la gestión dentro de la empresa y que al retornar a la universidad habrá ampliado su formación práctica.
- Genera ingresos adicionales que suelen beneficiar y complementar el sueldo del profesorado





Colección Académica de  
Ciencias Estratégicas

universitario.

- Financia la compra de materiales, laboratorios y equipos técnicos.
- Integra a las universidades en el entorno económico y social en el que desenvuelven su labor.

Para las empresas:

- Genera un flujo de personal desde la empresa a la universidad (profesionales) que transmitirá sus conocimientos prácticos y reciclará su formación teórica.
- Crea un soporte técnico e investigador que permite mantener en contacto con el mundo científico y de la tecnología. En ocasiones, es el único contacto; en el caso de las MI Pyme pueden mantener la innovación.

Teniendo en cuenta la literatura que existe sobre el tema, en el caso Colombiano, específicamente el Valle del Cauca, se abordará con mayor importancia el tipo de cooperación entre las MI Pymes y las universidades, teniendo en cuenta la importancia y la falta de estudios direccionados en este tipo de empresas.

### Tipo de relaciones universidad empresa Estado

De acuerdo a lo que se ha argumentado en esta investigación y teniendo en cuenta de que la relación universidad empresa es toda iniciativa de asociación entre una o varias empresas e instituciones de educación superior, conducente a crear un vínculo de colaboración y de beneficio mutuo. Con una misión prevista de mediana o larga duración y con objetivos de carácter fundamentalmente estratégicos, insertándose de manera confortable y aceptable en el entorno. Y

con base a la descripción de las actividades de transferencia tecnológica y cooperación interinstitucional, es posible identificar los diferentes tipos de relación universidad empresa, siendo pertinentes para el objetivo de esta investigación.

### Tipos de relaciones universidad empresa basado en transferencia tecnológica y cooperación Interinstitucional

TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA	TIPOS: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Investigación y desarrollo</li> <li>➤ Educación y entrenamiento</li> <li>➤ Asistencia empresarial</li> </ul>
COOPERACIÓN INTERINSTITUCIONAL	TIPOS: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Desarrollo conjunto de proyectos</li> <li>➤ Visitas industriales</li> <li>➤ Pasantías de actualización</li> <li>➤ Transmisión de experiencias industriales</li> </ul>

### Desarrollo e investigación

En las fuentes bibliográficas hay varias definiciones del término investigación y desarrollo, a menudo llamada también I+D, marcadas por las mismas características. La I+D abarca todas las actividades metódicas y sistemáticas sobre una base de métodos científicos con el cometido de adquirir más conocimientos.

Las actividades de investigación y desarrollo son beneficiosas para la pyme. En muchas ocasiones las pymes se muestran reacias a iniciar proyectos de I+D porque los consideran labores intangibles, que guardan poca relación con su actividad diaria.





Colección Académica de  
Ciencias Estratégicas

Investigación y Desarrollo es una frase que tiene significados distintos en diferentes aplicaciones. En el mundo de los negocios, la investigación y desarrollo es la fase en la vida del producto que puede ser considerada como la concepción del producto. Esto es, debe existir la ciencia básica para soportar la viabilidad del producto y si esa ciencia falta, debe ser descubierta, lo que se considera la fase de investigación.

Si la ciencia existe, entonces transformarla en un producto útil es la fase de desarrollo. Otros refinamientos de la terminología pueden llamarlo ingeniería para mejorar la producción para que de esta manera, el producto pueda ser manufacturado a un costo que sea atractivo para los consumidores.

### **Educación y Entrenamiento**

La educación es un proceso formal de larga duración y tiene diferentes niveles, por tanto es una transmisión de conocimientos que prepara para facilitar nuevo aprendizajes. Por ejemplo, se enseña a leer y a escribir para adquirir otros conocimientos y no con el fin de aplicarlos inmediata y laboralmente; se enseña razonamiento lógico-matemático para aprender matemáticas avanzadas. Ambos son aprendizajes básicos que permiten un aprendizaje más complejo. Asimismo, la educación es un proceso de adquisición de conocimientos, destrezas y habilidades a lo largo de toda la vida, para la inserción laboral en el sistema económico y la adaptación a la sociedad. La educación es más amplia y contiene dentro de sí a la capacitación y al entrenamiento (Solaas, 2000).

De igual forma, Solaas (2000) también afirma que el entrenamiento, al igual que la capacitación, está

centrado en una tarea o realización específica. Ahora bien, en la realización de cualquier tarea intervienen los conocimientos (articulados en palabras, fórmulas, convenciones, etc.) y las habilidades (lo que se hace sin pensar). La capacitación se centra en el componente de conocimientos y el entrenamiento en el de habilidades.

Tanto la educación como el entrenamiento se dan en el aula situada ya sea en las empresas o en una institución educativa y en el lugar de trabajo. La educación en el aula permite, por ejemplo, transmitir la importancia de la actitud científica hacia los problemas; pero esta actitud también se puede transmitir en el lugar de trabajo, donde los empleados ven cómo sus jefes realizan el manejo de los datos y aprenden de ello.

En esa misma línea, Ishikawa (1967) afirmaba en su afán de corregir el comportamiento irracional de las empresas y la sociedad que educar es producir la revolución del pensamiento para la gestión. Educar requiere imaginación y realismo (Whitehead, 1927). La educación fomenta la imaginación (entre otros valores), mientras que el entrenamiento abona experiencia.

### **Asistencia Empresarial**

De acuerdo a lo que plantea la CEPAL (2004), específicamente que las universidades deben ejecutar mediante la utilización de diagnósticos técnicos efectuados por profesionales especializados y referidos al área legal, producción, mercado, administración económica de empresas comerciales, industriales y de servicio, al solo efecto de implementar en forma conjunta y consensuada con los empresarios, instituciones del estado o de la sociedad, medidas correctivas para



Colección Académica de  
Ciencias Estratégicas

mejorar y fortalecer la competitividad. Desde hace mucho tiempo se ha reconocido a la consultoría de empresas u organizacional en general como un servicio profesional de gran utilidad para ayudar a los directivos de las organizaciones a identificar y definir los principales problemas que afectan a sus organizaciones para alcanzar sus propósitos fundamentales, sus objetivos emanados de la misión; analizar las causas que lo provocan, identificando las causas raíces y proyectar acciones para su perfeccionamiento y que estas se implemente. La labor actual del consultor como agente de cambio implica la transferencia de conocimientos, Know How y la capacitación del personal de las organizaciones, de forma implícita o explícita.

### **Desarrollo de Proyectos**

El desarrollo de proyectos es una planificación que consiste en un conjunto de actividades que se encuentran interrelacionadas y coordinadas. La razón de un proyecto es alcanzar objetivos específicos dentro de los límites que imponen un presupuesto; calidades establecidas previamente y un lapso de tiempo previamente definido (Larz, 2004). La gestión de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades de un proyecto para satisfacer los requisitos del proyecto.

Un proyecto es reunir varias ideas para llevarlas a cabo, es un emprendimiento que tiene lugar durante un tiempo limitado y que apunta a lograr un resultado único. Surge como respuesta a una necesidad acorde con la visión de la organización, aunque ésta puede desviarse en función del interés. El proyecto finaliza cuando se obtiene el resultado deseado; se puede decir que colapsa cuando desaparece la necesidad inicial o se agotan

los recursos disponibles.

García (2001) argumenta que en Colombia las instituciones mantienen unas características específicas como son:

- La capacidad de prestar un servicio como, por ejemplo, las funciones del negocio que respaldan la producción o la distribución
- Un resultado como, por ejemplo, salidas o documentos. Por ejemplo, de un proyecto de investigación se obtienen conocimientos que pueden usarse para determinar si existe o no una tendencia o si un nuevo proceso beneficiará a la sociedad.

La singularidad es una característica importante de los productos entregables de un proyecto. Por ejemplo, se han construido muchos miles de edificios de oficinas, pero cada edificio individual es único: diferente propietario, diferente diseño, diferente ubicación, diferente contratista, etc. La presencia de elementos repetitivos no cambia la condición fundamental, única de manejo y propósitos de un proyecto.

Por su parte, la elaboración gradual es una característica de los proyectos que acompaña a los conceptos de temporal y único. 'Elaboración gradual' significa desarrollar en pasos e ir avanzando mediante incrementos. Por ejemplo, el alcance de un proyecto se define de forma general al comienzo del proyecto; se hace más explícito y detallado a medida que el equipo del proyecto desarrolla un mejor y más completo entendimiento de los objetivos y de los productos entregables. La elaboración gradual no debe confundirse con la corrupción del alcance.





Colección Académica de  
Ciencias Estratégicas

### Visitas Industriales

Establecer visitas a los centros de producción de bienes y servicios es uno de los aspectos más importantes que permiten desarrollar la formación profesional y personal del estudiante (Muñoz, 1998). Incrementa su capacidad de observación en las diferentes áreas o procesos productivos y avances tecnológicos en la organización, logrando de esta manera reafirmar los conocimientos teórico-prácticos y la retroalimentación de planes y programas de estudio con base en las necesidades actuales de la industria.

La mayor parte de universidades en Colombia plantea objetivos claros en las visitas industriales. Se considera como visita, aquella actividad que implique el traslado de estudiantes o profesores a instalaciones industriales, instituciones y dependencias, con la finalidad de adquirir conocimientos y experiencias para lograr objetivos técnico-académicos.

Las visitas industriales forman parte de la capacitación integral del estudiante cuyo objetivo es que se familiarice con el sector productivo y tenga una visión más amplia de su campo de trabajo.

### Pasantías de Actualización

Se denomina pasantía a una práctica profesional que un estudiante realiza una vez que ha aprobado la carga crediticia de su pensum de estudios para poder optar al título (García, 1999). El estudiante que realiza la misma se le denomina pasante en tanto que las figuras encargadas de supervisarlos se les denomina tutor.

Propósito de la pasantía:

- Preparar al estudiante para el campo laboral donde ejercerá su profesión.
- Otorgarle experiencia laboral al alumno.

Consideraciones:

- Generalmente la pasantía se hace bajo poca o nula remuneración.
- En el transcurso de la misma se debe redactar un informe acerca de todas las actividades que se realicen, el cual deberá ser entregado al finalizar la misma.
- El tutor académico tendrá la potestad de visitar la empresa donde el alumno realice su pasantía con el fin de supervisar su desenvolvimiento y entrevistarse con el tutor empresarial.
- El alumno tendrá el deber de demostrar habilidades tales como: capacidad para trabajar bajo presión, puntualidad, responsabilidad, presentación personal, etc.; así como todas las habilidades inherentes a la profesión para la cual se forma.
- El informe de pasantía debe cumplir con unas normas muy estrictas. Motivo por el cual debe tener un constante seguimiento por parte del tutor académico.

### Transmisión de Experiencias Industriales

De acuerdo a lo argumentado por Betancourth (2004), donde describe la importancia de este ejercicio que han acogido las universidades colombianas con algunas MI Pymes, se puede concluir cómo las experiencias acumuladas de estos dos actores pueden canalizar diferentes estrategias que contribuyen a el fortalecimiento de futuras alianzas.



Colección Académica de  
Ciencias Estratégicas

### Conclusiones

La interacción de investigadores universitarios y empresarios permite incrementar el conocimiento mutuo, crear nuevos canales de comunicación para el flujo de información y generar sinergia de conocimientos, por este medio la empresa puede manifestar sus necesidades, opiniones y expectativas para orientar y apoyar el desarrollo científico. La universidad tiene así una vía para conocer los problemas de las empresas y emprender su solución desde el punto de vista de los conocimientos fundamentales. Asimismo, la universidad identifica temas de investigación y docencia con mayor efecto social y de mercado. Los proyectos en torno a esta relación generarán oportunidades tecnológicas que se constituyen en elementos fundamentales para el logro de los objetivos institucionales.

De la calidad de estas relaciones puede depender la competitividad y el éxito o fracaso del desarrollo de una región. La adecuación de las estructuras universitarias para acoplarlas de una manera responsable con las necesidades empresariales dependerá del grado de cohesión que exista entre las partes involucradas. Hay que mencionar que tanto las empresas como las universidades se verán enormemente beneficiadas por el trato coherente de estos tipos de relaciones, podemos mencionar algunas ventajas que tendrán los actores en mención, las universidades por ejemplo fortalecerán el liderazgo académico al proporcionar a sus investigadores retos intelectuales cuya respuesta les dará prestigio nacional; contribuirán a la atención de las necesidades de la población con herramientas que por sí mismas no poseen y cumplirán así una buena parte de su misión social; se contará con fuentes alternas de financiamiento; se tendrá acceso a instalaciones industriales,

posibilitará obtener información para el diseño de problemas de la profesión que los estudiantes resolverán en el ámbito de sus actividades de aprendizaje.

Teniendo en cuenta lo anterior es importante además relacionar los beneficios que de igual manera tendrá el sector empresarial, como es la posibilidad de tener a su disposición conocimientos de frontera; descubrir colaboradores potenciales entre los estudiantes y académicos; lograr la aplicación de avances tecnológicos; aumentar su prestigio y beneficios económicos; acceder a capacitaciones de nuevos proyectos; asesoramiento gerencial; asistencia multidisciplinaria; actualizaciones de conocimientos, obtener una vía para reclutar jóvenes talentos. Todo lo anterior con el fin de generar procesos innovadores que ayuden al sector a mantener un alto grado de competitividad y a estar actualizados con las tendencias mundiales que afectan directa o indirectamente el ejercicio diario del empresario.

### Referencias Bibliográficas

Peña Carballo, Alberto Arias and Garcia, Jose Manuel. The university-enterprise, interaction in the educational profesional.

Abello, R. (2007). Factores claves en las alianzas Universidad-Industria como soporte de la productividad en la industria local: Hacia un modelo de desarrollo económico y social sostenible. En: Investigación y Desarrollo, 15 (1), 208-222. Barranquilla: Uninorte.

Arango, L. E. (2008). Ponencia de Introducción presentada en el Foro Universidad Empresa-





Colección Académica de  
Ciencias Estratégicas

Estado. Medellín: Pontificia Universidad Javeriana, Abril de 2008. Memorias. [www.ascun.org](http://www.ascun.org)

Arvanitis, S., Kubli, U. & Woerter, M. (2008). University-industry knowledge and technology transfer in Switzerland: What university scientists think about co-operation with private enterprises. *Research Policy*. Amsterdam, (37), P.1865. Obtenido el 14 de Diciembre de 2008 de la base de datos PROQUEST.

G. Carvajal F. and Gurovich A. R. 2003. Model of university-enterprise partnerships for the training of professionals in Chile. *Social Studies* 111. Semester 1, 2003. ISBN 0716-0321.

Colmenárez de Saavedra, Lidia. (Undated). University-Industry Linkage: Strategic Plan-UCLA graduate DAC-SMEs. Venezuela.

Comunidad Valenciana. 2002. Analysis of R & D activities and cooperation between Community and Business University of Valencia

Escorsa, P. 1994. Bonding experience between the university and the productive sectors in Spain. *Spaces Magazine* Vol 15 (1) 1994. <http://www.revistaespacios.com/a94v15n01/52941501.html>

Gazzola, A., Didriksson, A. (ed.). (2008). *Tendencias de la Educación Superior en América Latina y el Caribe*. Caracas: IESAL-UNESCO

Jaramillo, L. J. (2004). *Las políticas universitarias para la promoción de vinculaciones con el sector empresarial en I &D: El caso de Colombia*. Bogotá: ASCUN

Leydesdorff, L., Etzkowitz, H. (1996). Emergence of a Triple Helix of university-industry-government. *Science and Public Policy*. 23 (5). 279-286.

Lucio Fernandez de Castro Martínez, Conesa Cegarra and Gutiérrez Gracia. 2000. A critical view of UNIVERSIDADEMPRESA RELATIONS: THE ROLE OF THE STRUCTURES OF interrelationship. Valencia, January 2000 [http://www2.uca.es/serv/consejo\\_social/doc/transferencia12.pdf](http://www2.uca.es/serv/consejo_social/doc/transferencia12.pdf)

Macías, M. A. 2007. Panorama of the University Liaison Company. <http://red.egresados.iteso.mx/boletin/articulos/ver.php?articulo=0000156>

Medina, A. (2002). *Proceso y metodología de la investigación*. Madrid: UNED (Documento sin publicar).

Ministerio de Educación Nacional-Colombia. (1992). Ley 30 de Diciembre 28 de 1992 por la cual se organiza el servicio público de la Educación Superior obtenido el 30 de Abril de 2008 desde [http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85662\\_Archivo\\_pdf24.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85662_Archivo_pdf24.pdf)

Misas, G. (2004). *La Educación Superior en Colombia: Análisis y estrategias para su desarrollo*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

Ordóñez, L. A. (2007). *Universidad del Valle 60 años 1954-1960*. Cali: Programa Editorial Universidad del Valle.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura- UNESCO.





Colección Académica de  
Ciencias Estratégicas

(2005). Informe Mundial: Hacia las Sociedades del Conocimiento. Paris: UNESCO.

Presidencia de la República de Colombia. (2006). Visión Colombia II Centenario: Fundamentar el crecimiento y el desarrollo social en la ciencia, la tecnología y la innovación- Propuesta. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación.

Ramos, I. (2008). Discurso de Inauguración. Trabajo presentado en la apertura del Foro sobre las relaciones Universidad-Empresa-Estado. Universidad Pontificia Bolivariana, Junio, Medellín. Memorias: <http://www.ascun.org.co/>

Sábato, J. y Botana, N. (1968). La ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro de América Latina, Revista de la Integración, INTAL, Buenos Aires, Año 1, N° 3, 15-36.

Science Letter. (2008). Research and Development; Studies from National Cheng-Kung University reveal new findings on research. Atlanta: Jan 8, 2008. p. 1495

Schwartzman, S. (Ed). (2008). Universidad y desarrollo en Latinoamérica: experiencias exitosas de centros de investigación. Bogotá: IESALC-UNESCO

Sobrinho, J. D. (2008). Cambios y Reformas en la Educación Superior. En Tünnermann C. (Ed.). ) (2008). La Educación Superior en América Latina y el Caribe: diez años después de la Conferencia Mundial de 1998. Bogotá: IESALC-UNESCO.

Solleiro, J. (2008). En búsqueda de un sistema de prácticas para la vinculación exitosa de universidades y centros de I + D con el Sector

Productivo. Memorias: Foro sobre las Relaciones Universidad- Empresa-Estado. Medellín, Universidad Pontificia Bolivariana. Organizado por la Asociación Colombiana de Universidades ASCUN. Obtenido el 30 de Mayo de 2008 desde <http://www.ascun.org.co/>

UNESCO-IESALC. (2008). Declaración Final de la Conferencia Regional de Educación Superior en América Latina y el Caribe. Obtenido el 4 de Octubre de 2008 desde <http://www.colombiaaprende.edu.co/html/directivos/1598/article-162138.html>

Walls, L. and Paredes, S. 1997. Relationship University-Enterprise management: case studies at the University of Zulua. Spaces Magazine, Vol 18 (2) 1997. <http://www.revistaespacios.com/a97v18n02/32971802.html>

Porter, Michael. 1990. The Competitive Advantage of Nations. Free Press. New York.

Vessuri, M. Habe C. 1994. "Academic entrepreneurs? or why some teachers choose to work with the productive sector from an academic? Spaces Magazine, Vol 15 (1) 1994. <http://www.revistaespacios.com/a94v15n01/42941501.html>

Vicerrectoría de Investigaciones-Universidad del Valle. (2007). Comité Empresarial por la Innovación Universidad-Empresa-Estado. Cali-Colombia: Universidad del Valle.

