

DISEÑO DE ESTRUCTURA DE INTERFAZ ENTRE UNIVERSIDADES Y EL ENTORNO SOCIO ECONÓMICO: ANÁLISIS SOBRE CREACIÓN DE CENTROS DE INNOVACIÓN EN EL CARIBE COLOMBIANO.

Ivonne Inés Volpe Barrios

Estudiante Ing. Industrial, Universidad Autónoma del Caribe, Barranquilla, Colombia,
Volpe_2204@hotmail.com

Laura Andrea Altamiranda Echeverri

Estudiante Ing. Industrial, Universidad Autónoma del Caribe, Barranquilla, Colombia
lauraalta05@hotmail.com

Liney Adriana Manjarres Henríquez

Docente Universidad autónoma del Caribe, Barranquilla, Colombia
liney.manjarres@uac.edu.co

Martha Ospino de La Rosa

Estudiante Ing. Industrial, Universidad Autónoma del Caribe, Barranquilla, Colombia,
Mrth92@hotmail.com

Ana Milena Peña Retamoza

Estudiante Ing. Industrial, Universidad Autónoma del Caribe, Barranquilla, Colombia,
Mimi921003@hotmail.com

ABSTRACT

The university supports this design / creation of an office of Transferred technological or knowledge, requires knowledge or obtain all the information about the state of the art for the development of this, but at the same time identify and study the current situation of the environment and the University. Could start planning that results in the creation of this specialized center for innovation towards further development in the region and the Educational Institution. The Colombian Caribbean region is one of the less progress in the field of innovation, and the present situations that demand greater competitiveness as are the various free trade agreements that have been incursionados or agreed with other countries, it is necessary for the Colombian Caribbean City and take actions that will allow a higher level of progress, growth and response to new requirements. By this becomes quite important to the realization of an interface that allows direct union between business and research knowledge obtained or developed in universities.

The research project that links the present work aims to show or conducting a literature review on the cases already developed about creating technological transfer offices or knowledge in countries like Spain. And also seeks to express or capture the reasons for which it is necessary the creation of these centers or interface structures also improve the competitiveness of companies and therefore the regions which belong to this particular case benefits the Colombian Caribbean region.

KEYWORDS: The Technological innovation, technological capabilities, interface, innovation systems, socio-economic environment.

RESUMEN

La universidad que apoya el (este) diseño/creacion de una oficina de transferencia tecnologica o de conocimiento, requiere conocer u obtener toda la informacion sobre el estado de la tecnica para el desarrollo de esta, pero, al mismo tiempo identificar y estudiar la situacion actual del entorno y la misma Universidad. Podra iniciarse la planificacion que de lugar a la creacion de este centro especializado para la innovacion en pro de un mayor desarrollo en la region y en la Entidad Educativa. El caribe Colombiano es una de las regiones con menos avances en el tema de innovacion, y al presentarse situaciones que exigen una mayor competitividad como lo son los distintos acuerdos de libre comercio que han sido incursionados o pactados con otros paises, se hace necesario para la Ciudad y el Caribe Colombiano tomar acciones que le permitan un mayor nivel de progreso, crecimiento y respuesta ante los nuevo requerimientos. Por esto se torna completamente importante la realizacion de una interfaz que permita la union directa entre las empresas y el conocimiento de investigacion obtenido o desarrollado en las Universidades.

El proyecto de investigación que vincula el presente trabajo, tiene como objetivo mostrar o llevar a cabo una revision de literatura sobre los casos ya desarrollados acerca de la creacion de oficinas de transferencia tecnologicas o de conocimiento en paises como españa. Y Tambien busca expresar o plasmar los motivos por lo cuales se hace necesario la creacion de estos centros o estructuras de interfaz para asi mejorar la competitividad de las empresas y por ende de las regiones a las cuales pertenecen, para este caso en particular los beneficios para la region Caribe Colombiana.

Palabras claves: Innovacion tecnologica, capacidades tecnologicas, interfaz, sistemas de innovacion, entorno socio-economico.

1. INTRODUCCION

El valor que tiene el conocimiento como factor de desarrollo en las sociedades contemporáneas ha hecho que las relaciones universidad-empresa adquieran una especial importancia (Vega et. al, 2011). Desafortunadamente, el proceso innovador de estas relaciones universidad-empresa han sido tratadas con más voluntarismo que conocimiento del fenómeno, de allí que en la mayoría de los países “imitadores” los logros obtenidos por las universidades en este campo han sido, en general, pequeños (Fernández et. al, 2000). Apesar de eso, es necesario reorientar la investigación, a fin de que las unidades de investigación ofrezcan bienes y servicios que el sector productivo demande, permitiendo lograr una relación efectiva entre éste y la universidad (Clemenza et. al, 2006).

De ahí, la importancia que las instituciones universitarias posean estructuras que le permiten cumplir con la tercera misión universitaria de generar impacto en su entorno, en su visión actual de agente de transferencia del conocimiento que atesora, para ir concretando su capacidad potencial de innovación, de emprendimiento, a la vez que de compromiso social con el territorio o entorno en el que actúa e influye, así como ir considerando los problemas de su necesaria cuantificación y las líneas básicas del debate abierto sobre el alcance, las perspectivas y barreras que inciden en su desarrollo y los cambios y reformas que requiere el sistema universitario (Bueno Campos & Fernández, 2007). A la hora de abordar el proceso de creación de un centro de innovación tecnológica en una universidad, se debe distinguir las capacidades y las actividades de las universidades.

Conociendo así, cuales son las capacidades relacionadas con el conocimiento (stock del conocimiento) existentes en la universidad, para luego realizar un inventario de estas, y las capacidades asociadas con la infraestructura física de la Universidad. Es muy importante a la hora de generar las capacidades tecnológicas o de innovación conocer cuál es el valor de esos resultados en el mercado y sus posibilidades de transferencia. Conociendo estas capacidades y para continuar con el proceso de generar innovaciones se debe implementar y cumplir con una política de Propiedad Intelectual que defina los incentivos y establezca los mecanismos adecuados para estimular el desarrollo de la innovación, facilitar su transferencia y generar su valor. Asimismo, la universidad debe generar las capacidades necesarias para identificar, proteger y administrar eficientemente los mencionados derechos.

2. METODOLOGIA

La metodología aplicada es exploratoria – descriptiva. Exploratorio debido a la escasez de literatura local sobre el tema, concluyendo que el problema no ha sido abordado anteriormente, o no se conoce un trabajo formal al respecto, llevando a los investigadores a hacer una indagación nacional e internacional sobre los distintos tipos de estructura

interfaces que se dedican a proyectos de innovación con el entorno. Abarca también el nivel descriptivo, en la medida que se describen como han sido las experiencias de creación dichos centro en otras instituciones.

3. OBJETIVO

Investigar y conocer toda la información relevante acerca de las estructuras de interfaz en las universidades (Oficinas de transferencia tecnológica) y los beneficios o efectos derivados de la triple hélice y la transferencia del conocimiento, por medio de una revisión bibliográfica que permita establecer referencias y obtener bases (conocimiento) para el adecuado desarrollo de la creación de un centro de innovación en el Caribe colombiano.

4. RESULTADOS

Las relaciones Universidad - empresa - estado son altamente requeridas en las economías modernas para el crecimiento y desarrollo de un territorio; los resultados de competitividad brindados por esta triple alianza están demostrados a través de como las grandes universidades del mundo, reciben recursos de sectores públicos y privados para producir conocimiento de alto nivel que da como resultado, las distintas innovaciones que muestran los sectores al mundo; así como lo expresan (Fernández, Castro, Conesa, & Gutiérrez) en las relaciones universidad – empresa: entre la transferencia de resultados y el aprendizaje regional. Por esto se insta e infiere que para un mayor crecimiento y reconocimiento tanto de la Entidad Educativa como de la Región, estos deben unirse y fortalecerse mutuamente con los distintos beneficios que trae consigo la transferencia de conocimiento. La universidad no solo aumentara sus ingresos sino que cumplirá a cabalidad la tercera misión de su funcionamiento y aprovechara todos sus recursos de infraestructura, saber y personal en pro de un crecimiento social, institucional, de investigación y profesional, brindando también una mayor productividad a las empresas y por ende una alta competitividad a la Región Caribe Colombiana.

En general, los responsables de las universidades han sido conscientes de la necesidad de intensificar y organizar adecuadamente estas relaciones; sin embargo, bien por falta de conocimientos y de apoyo técnico, o bien por condicionamientos de la propia universidad, no han sido capaces de establecer estrategias adaptadas a las características de las universidades y de los demás elementos del Sistema Regional de Innovación en el que se encuentran inmersas (Fernández, Castro, Conesa, & Gutiérrez), aunque a pesar de estas barreras presentadas, existen en algunos casos instituciones públicas que invitan a las instituciones de educación superior a que participen en asocio con las empresas, en actividades relacionadas con la investigación e innovación.

El papel a llevar a cabo de las universidades con respecto a la economía del conocimiento es contribuir en tres aspectos o funciones claves: producción del conocimiento –mediante las actividades de I+D-, transmisión del conocimiento – mediante la formación y la publicación de los resultados- y transferencia del conocimiento –mediante su difusión a la sociedad que los precisa y proporcionando soluciones a los problemas concretos de los agentes sociales y económicos.

La manera más eficaz de alcanzar el objetivo o la función de transferir el conocimiento a la sociedad, es por medio de una oficina de transferencia que permita crear esa conexión a través de una interfaz entre la universidad, la empresa y el estado.

Mediante la revisión de literatura sobre las estructuras interfaces, se logra establecer que el éxito en el diseño de un centro de innovación se fundamenta en que tan organizada se tiene la oferta tecnológica de servicios tanto en su alcance como en la valoración económica del mismo, así como se deben tener bien identificadas las necesidades del entorno, a la cual puede apuntar esa oferta, de tal manera que se puedan medir los recursos necesarios para la creación de la estructura.

Analizando las estructuras referentes a las ofertas tecnológicas, se identifica que existen unos factores claves a mostrar al entorno, con los cuales se garantiza que los distintos demandantes puedan encontrar a satisfacción, lo que buscan. Esos factores son: resumen y descripción de la oferta, aspectos innovadores, ventajas competitivas, nivel tecnológico de la oferta, impacto, condiciones de la propiedad industrial, experiencias y mercados de aplicación.

Relación Universidad-Empresa

La relación entre cada tipo de universidad y los diversos tipos de empresa es diferente. Así, una universidad emprendedora se relaciona sin dificultades con una PYME de sectores avanzados (telecomunicaciones, informática, química fina, etc.), ya que estas empresas poseen recursos humanos con buena formación superior y media -por tanto, no hay barreras de lenguaje con los investigadores- y, lo más importante, la innovación en general, y las actividades de I+D en particular, forman parte de sus preocupaciones y de su estrategia como empresa. Si tomamos como indicador de esta “facilidad” el tiempo que se dedica a establecer la cooperación (determinación del alcance de la cooperación, de los términos en que se va a llevar a cabo, de los recursos necesarios, de las condiciones, etc.), con las PYME de sectores de alta tecnología la relación se establece en un tiempo record. (Fernández, Castro, Conesa, & Gutiérrez)

Con las grandes empresas de sectores de alta tecnología (aeroespacial, química, farmacia, electrónica, etc.) el diálogo también es sencillo porque hay interlocutores; la dificultad para llegar a establecer una colaboración puede provenir, en su caso, de que sus propios conocimientos en las áreas estratégicas estén por delante de los de la Universidad y, por tanto, sólo acudan a ésta para demandar temas complementarios o muy puntuales o para búsqueda de personal cualificado, servicios avanzados, actividades de formación, etc. En todo caso, estas empresas saben gestionar adecuadamente los recursos externos de I+D e integrarlos con los propios. (Fernández, Castro, Conesa, & Gutiérrez)

Con las grandes empresas de los sectores maduros (naval, siderúrgico, etc.) el diálogo aunque podría, no suele ser fluido, pues sus directivos tienen alta cualificación, pero si no tienen formación tecnológica suelen carecer de sensibilidad para la citada relación y, por lo tanto, si ésta se llega a desarrollar, lo hace con grandes dificultades, con un gran consumo de tiempo durante la gestación del acuerdo y sus condiciones y con intervención de múltiples interlocutores, propios de empresas con estructuras muy compartimentadas. Adicionalmente, cuando este tipo de empresas centra en la tecnología su desarrollo futuro (caso de las reconversiones de diversos sectores industriales) sus necesidades tecnológicas exceden con mucho las capacidades de las universidades y precisan el apoyo de grandes ingenierías o empresas suministradoras de bienes de equipo que les proporcionan plantas o soluciones “llave en mano”. (Fernández, Castro, Conesa, & Gutiérrez)

En el caso de las PYME de sectores manufactureros tradicionales (textil, cerámica, manufacturas metálicas, muebles, etc.), incluso una universidad emprendedora tiene serias dificultades para relacionarse. En términos generales, y con grandes variaciones de unos sectores a otros, estas empresas no suelen disponer de personal técnico con formación universitaria e, incluso, la mayor parte de las veces los empresarios carecen de formación superior; adicionalmente, estas empresas suelen haber basado su éxito pasado en otros factores (mano de obra barata, capacidad comercial, etc.) y, si bien perciben el cambio tecnológico, no ven con claridad cómo incorporarlo ni quién puede ayudarles en el proceso, aparte de sus suministradores de materiales y bienes de equipo. Cuando se logra establecer contacto, suele generarse una gran confianza, pero se requiere una intervención activa y directa de la estructura de interfaz para apoyar a los investigadores durante todo el proceso de gestación de la cooperación. Por las razones apuntadas, no es factible establecer muchas relaciones directas con este tipo de empresas y, como quiera que representen, en número, un colectivo importante, es necesario que una universidad se plantee cómo llegar a ellas. En nuestro modelo, el entorno tecnológico es el aliado más adecuado para ello. (Fernández, Castro, Conesa, & Gutiérrez)

Creación oficina de transferencia

Luego de haber explicado las distintas relaciones del entorno con la Universidad, la necesidad, los beneficios, y los aspectos claves de la transferencia de conocimiento por medio de un centro que enlace y construya la unión de la triple hélice, se continúa con el diseño y creación de las Oficinas o Centros de Transferencia de Conocimiento.

Las medidas destinadas a crear una oficina de transferencia se resumen básicamente en tres funciones: la definición de la misión del centro y sus usuarios, el establecer sus funciones y la implementación de la estructura, que son los modelos de organización (Manderieux, 2011)

Visión

Antes de iniciar el proceso de creación de una OTT (Oficina de transferencia tecnológica) en una universidad, es necesario responder a las siguientes preguntas: ¿Cuál será la misión de la OTT? ¿Cuáles serán sus funciones?; y ¿Qué tareas va a realizar? Luego de finalizar la redacción de la visión de la Oficina de Transferencia tecnológica o de conocimiento, también se debe desarrollar la Misión de la misma.

Una vez que se haya definido claramente cuál será la misión y visión de la Oficina de transferencia según sus usuarios, y sus eventuales funciones según las necesidades que han motivado su creación, será posible establecer las tareas que realizará y definir el marco institucional necesario para que la OTT pueda cumplirlas adecuadamente. La misión tiene que ser comprendida y acordada por todos los actores para que la OTT se desarrolle con éxito (Manderieux, 2011).

Con el propósito de delimitar el alcance inicial de la labor que realizará la OTT, es necesario definir claramente quiénes serán los usuarios de los servicios que ésta brinde. Hay que tener en cuenta que los principales usuarios de los servicios que brinda una OTT siempre serán los investigadores de la universidad. La razón es simple, los profesores/investigadores son la primordial fuente de la innovación que tiene lugar en el marco de la universidad. No obstante, existen otros grupos de usuarios que podrían acceder a los servicios que ofrece una OTT. Este conjunto de potenciales usuarios está integrado, entre otros, por profesores universitarios que no realicen investigación, pero se propongan publicar material para diseñar o enriquecer su oferta curricular; estudiantes universitarios que estén elaborando sus tesis o trabajos de investigación; empresas privadas que precisen servicios de investigación y desarrollo o apoyo para identificar y proteger posibles activos de P.I.; e instituciones públicas y privadas como otras universidades, institutos de investigación, inventores independientes, etc (Manderieux, 2011).

Funciones de la oficina de transferencia

Las OTT pueden desempeñar muchas funciones diversas. Algunas de estas funciones tienen que ver con la identificación, protección, administración y transferencia de los DPI. Otras funciones, se encuentran vinculadas al fomento del desarrollo empresarial.

Tipos de funciones de la OTT,

Funciones relacionadas con la evaluación de la P.I., Funciones relacionadas con el fortalecimiento de capacidades, Funciones relacionadas con el fomento de los DPI, Funciones relacionadas con la gestión de la P.I. y Funciones relacionadas con el desarrollo empresarial (Manderieux, 2011).

Estrategias y Actividades

Las líneas estratégicas en las que se enfoca la oficina de transferencia de conocimiento de la Facultad de Ingeniería de la Universidad son (Buenas Prácticas en Cooperación Universidad-Empresa):

Estrategia de Dinamización, es decir, el objetivo es fomentar un cambio de cultura en el personal científico del organismo, de forma que el número de investigadores de esta institución activos en actividades de cooperación y transferencia vaya aumentando paulatinamente, tratando de reducir las diversas barreras mediante sus servicios de información, asesoramiento, gestión, etc.

Estrategia de Intermediación, por medio de esta estrategia se proporciona soporte -técnico y económico- en la gestión de proyectos de I+D de los investigadores con empresas. La Oficina de Transferencia de conocimiento es la responsable de la ejecución el proyecto ante la empresa y, llegado el caso, puede, si en su universidad o centro no hay capacidad para responder a una demanda determinada, subcontratar parte de los trabajos con grupos ajenos a su centro.

Estrategia de Comercialización, es decir, realizar acciones específicas para lograr la explotación y venta de las tecnologías generadas en el organismo.

Se prosigue por escoger y especificar a la Universidad en cuestión sus actividades y servicios sobre los Contratos de I+D, Proyectos de I+D conjuntos, Apoyo tecnológico y consultoría, Ayudas públicas para actividades en colaboración,

Evaluación y protección de resultados de la investigación, Creación de empresas de base tecnológica y otras que decidan diseñarse o agregarse.

Estructura organizativa

Se definen los Objetivos de la empresa, su estructura organizacional y se lleva a cabo la descripción del personal necesario para el adecuado funcionamiento del Centro u Oficina de transferencia de Conocimiento

Una vez que se ha definido claramente el volumen de la actividad de investigación y desarrollo llevada a cabo en la universidad y el alcance o la orientación de las actividades que llevará a cabo una OTT, es necesario implementar una estructura organizativa adecuada que permita a esta unidad un desempeño eficiente de las actividades propuestas (Manderieux, 2011).

Se propone dos principales modelos organizativos, aunque existe en la práctica una tipología mucho más variada.

Las OTT centralizadas: según este modelo de organización, la OTT ejecuta directamente todas las funciones que le son propias. En general, en el modelo centralizado la esfera de vinculación tecnológica depende directamente del rector de la universidad, mientras que la esfera de P.I. está conformada por especialistas, abogados, técnicos que trabajan en el sector de vinculación tecnológica. La práctica óptima para un modelo de OTT sería el modelo centralizado. Sin embargo, también donde se aplique este modelo habrá ciertas funciones que se deleguen (Manderieux, 2011).

Las OTT externas: son entidades totalmente independientes de la universidad, usualmente creadas como fundaciones, o empresas, que se encargan de desempeñar las funciones inherentes a una OTT, pero con absoluta independencia de la universidad. Por ejemplo, en la Universidad de Cuyo, en Mendoza (Argentina), las actividades de transferencia de tecnología son de competencia de una fundación universitaria. La misión principal de la fundación es transferir los conocimientos científicos y tecnológicos de la universidad al entorno productivo mediante la prestación de servicios, tales como los de consultoría, transferencia de tecnología, gestión de proyectos, desarrollo de recursos humanos y gestión de calidad, en beneficio de los distintos sectores productivos y comerciales de la región (Manderieux, 2011).

Como iniciativa de una Universidad en la creación de una oficina de transferencia, es muy importante conocer acerca de las capacidades tecnológicas que deben poseer para afrontar este reto, como también, requiere conocer todo el proceso que conlleva la valorización de una investigación y el diseño de las ofertas tecnológicas de las universidades. Es por esto, que con el estudio de la valoración y explotación de los resultados de la investigación, sacamos puntos relevantes que nos ayudaran a conocer el proceso para la creación de una oficina de transferencia.

Valoración de la oferta

El siguiente paso para crear una oficina de transferencia es la valorización de la oferta .En este contexto, el término “valorización”, de origen francés, se define como “convertir en utilizables o comercializar los resultados, los conocimientos y las competencias de la investigación” (CNE, 1999).

En el proceso de valorización de la oferta, se acometen iniciativas para favorecer la utilización social y económica de los resultados de las investigaciones, para esto es muy importante tener en cuenta cuál es el valor de esos resultados en el mercado y sus posibilidades de transferencia.

El cambio científico-tecnológico, inducido por el conocimiento generado por las investigaciones realizadas por determinada comunidad científica, puede analizarse teniendo en cuenta los cambios en la utilidad social que estos introducen.

Para iniciar el proceso de valorización, es muy importante que se determinen todas las capacidades existentes que estén relacionadas con el stock de conocimiento y las capacidades asociadas con la infraestructura física.

-Identificación de los conocimientos o resultados investigativos: para la identificación de los resultados hay que tener en cuenta que se puede considerar un proyecto de investigación lo siguiente:

- Conocimientos (específicos y generales)
- Metodologías (análisis, protocolos, cuestionarios, guías, normas, ...)
- Servicios y técnicas instrumentales de investigación
- Procesos, productos o tecnologías susceptibles de ser “protegidos”:
- Nuevos productos, procesos, variedades vegetales,...
- Bases de datos
- Programas de ordenador
- Diseños de web (estructura, contenidos)
- Productos susceptibles de ser reproducidos o utilizados: colecciones [mapas, manuscritos, fotografías, repertorios musicales, instrumentos musicales, edi-ficios, mobiliario)

Conociendo cuales son las capacidades o resultados de investigación que se tiene en una universidad se procede al proceso de valoración de los resultados, en donde se analiza el potencial valor de mercado (uso) de los resultados/tecnologías, actividad que permite rechazar aquéllos que no lo tienen y, además, valorar los riesgos y priorizar los recursos hacia aquéllos que presenten mayor potencial de utilización.

-Valoración de los resultados

En la práctica de la valoración económica de resultados, se conocen tres sistemas diferentes: el sistema de costes, el sistema de mercado y el sistema de ingresos. Por cada uno de los distintos sistemas de valoración, existen varios métodos de valoración. Unos sistemas se distinguen de otros en cuestiones esenciales. Por este motivo, los sistemas ofrecen, en ocasiones, resultados de valoración considerablemente divergentes (Grünwald, 2007; Pitkethly, 1997).

Según el método elegido, se puede incorporar en la valoración las diferentes fuentes de valor, riesgo, incertidumbre, costos y el comportamiento del proyecto durante su vida. Conocer bien estas fuentes y los alcances del método elegido contribuirá a mejorar el desempeño en la toma de decisiones en las diferentes etapas de madurez del proyecto.

Al momento de querer valorar los resultados se deben tener en cuenta los elementos que componen el capital intelectual:

- **Activos de mercado:** Son aquellos que le confieren a la empresa una ventaja competitiva de mercado, como marcas, denominación social de la empresa, fidelidad de la clientela, respetabilidad del negocio, licencias y franquicias, canales de distribución, entre otros.
- **Activos de propiedad intelectual:** Se refieren a aquellos elementos representativos del “saber hacer” de la empresa, tales como secretos de fabricación, patentes, derechos de diseño, marcas de fábrica y servicios.

- Activos de infraestructura: Son aquellos relacionados con la forma de trabajo de la empresa: filosofía de gestión, cultura corporativa, tecnología de la información, sistemas de interconexión, relaciones financieras, entre otros.
- Activos centrados en el individuo: Son los relativos a las aptitudes y cualidades del factor humano al servicio de la empresa, incluyen elementos tales como nivel de estudios alcanzados, calificaciones profesionales, conocimientos técnicos asociados con el trabajo y evaluación ocupacional.

Finalmente se debe pensar en cómo transferir esos conocimientos; Las fichas de oferta tecnológica son elementos prácticos que facilitan la difusión de dicha oferta entre empresas nacionales e internacionales.

Elaboración de la oferta de conocimientos o resultados investigativos

La oferta tecnológica sigue unos estándares definidos para este tipo de documentos y el contenido de la misma está estructurado en los siguientes apartados: título, resumen, descripción, aspectos innovadores, ventajas competitivas, palabras clave, tipo de protección y ámbito de la misma, nivel de desarrollo de la tecnología y datos de contacto.

(Castro, Añon, & Represa)

5.

CONCLUSIONES

Se puede concluir que en una economía altamente globalizada y competitiva como la actual, es fundamental la colaboración de instituciones productoras de conocimiento científico y tecnológico, tales como universidades y centros de investigación, siendo estas generadoras de innovación, producción y aplicación de nuevos conocimientos, transfiriendo así información, decisiones o proyectos importantes para el éxito de una organización o población. Por lo tanto, con el fin de cumplir este objetivo es importante el diseño de interfaces entre universidades-empresa-entorno, que permitan generar tanto beneficios económicos como globales para una comunidad u organización. Es aquí donde cabe resaltar la importancia de que las universidades velen por el cumplimiento de su tercera misión, ya que, se puede evidenciar que existe poca literatura sobre esta temática y son pocas las universidades en nuestro país que cuenta con centros que enlacen y fortalezcan la unión entre las universidades y las empresas.

REFERENCIAS

- Almario M., F. (28 de 02 de 2008). RELACIONES UNIVERSIDAD - EMPRESA - ESTADO: Experiencias y visiones desde la Universidad y el Estado. Bogota, Cundinamarca, Colombia.
- Arias Pérez, J. E., & Aristizábal Botero, C. A. (Julio (Castro, Añon, & Represa)- Diciembre de 2011). scielo.org.co. Recuperado el 06 de 10 de 2012, de Transferencia de conocimiento orientada a la innovación social en la relación ciencia-tecnología y sociedad: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1657-62762011000200008&script=sci_arttext
- Beraza G., J., & Rodriguez C., A. (18 de 05 de 2010). Estructura De Intermediacion Para La Transferencia De Conocimiento Universitario: Las Oficinas De Transferencia Tecnologica.
- Buenas Prácticas en Cooperación Universidad-Empresa OEI-INGENIO 1, U. p. (s.f.). EL CONTEXTO DE LAS RELACIONES UNIVERSIDAD-EMPRESA. Valencia, España.
- Buenas Prácticas en Cooperación Universidad-Empresa, 0. (s.f.). Tema 2 Estructuras de interfaz (EDI). Valencia, España.
- Bueno Campos, E., & Fernández, F. C. (2007). LA TERCERA MISIÓN DE LA UNIVERSIDAD. *Revista Economía Industrial* , 43-59.
- Caban Morales, J. (01 de 05 de 2012). COOPERACIÓN UNIVERSIDAD-EMPRESA: PRÁCTICAS EMERGENTES ENTRE LAS INSTITUCIONES UNIVERSITARIAS Y LAS EMPRESAS EN PUERTO RICO. Puerto Rico. Recuperado el 14 de 11 de 2012, de <http://gradworks.umi.com/35/09/3509689.html>
- Cabán Morales, J. (01 de 05 de 2012). COOPERACIÓN UNIVERSIDAD-EMPRESA: PRÁCTICAS EMERGENTES ENTRE LAS INSTITUCIONES UNIVERSITARIAS Y LAS EMPRESAS EN PUERTO RICO. Puerto Rico. Recuperado el 14 de 11 de 2012, de <http://gradworks.umi.com/35/09/3509689.html>
- Castro, E., Añon, M. J., & Represa, D. (s.f.). La valoración y explotación de los resultados de investigación. *Curso de buenas practicas en cooperacion Universidad y empresa para el desarrollo*, Tema 9.
- Cotec. (2003). Nuevos Mecanismos de Transferencia de Tecnología: Debilidades y oportunidades del Sistema Español de Transferencia de Tecnología. España.
- Fernández, I., Castro, E., Conesa, F., & Gutiérrez, A. (s.f.). *Las relaciones universidad-empresa: entre la transferencia de resultados y el aprendizaje regional*. Obtenido de *RevistasEspacios.com*: <http://www.revistaespacios.com/a00v21n02/60002102.html>
- Manderieux, L. (06 de 2011). GUÍA PRÁCTICA PARA LA CREACIÓN Y LA GESTIÓN DE OFICINAS DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA EN UNIVERSIDADES Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE AMÉRICA LATINA.

