



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”
Multidisciplinario
10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México
ISBN: 978-607-95635

“DISEÑO DE UN MODELO DE TRANSFERENCIA UNIVERSIDAD- EMPRESA PARA LA I+D GENERADO POR GRUPOS DE INVESTIGACIÓN APLICADA DE LA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA-COLOMBIA”

*Javier Mauricio García Mogollón

Jmgmogollon@unipamplona.edu.co

Magister - Universidad de los Andes – Mérida – Venezuela.
Docente de Planta de la Universidad de Pamplona.

**Carlos Andrés Gualdrón Guerrero

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Carlos.gualdron@unipamplona.edu.co

Doctor en Economía – Universidad de Alicante, España.

Docente de Planta de la Universidad de Pamplona.

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

***Rafael Bolívar León

rbolivar@unipamplona.edu.co

M.S.c. Ing. Metalúrgico- Universidad Industrial de Santander. Colombia

Dr (c). Procesos metalúrgicos y reciclaje de metales – RWTH – Aachen – Alemania.

Docente de Planta de la Universidad de Pamplona.

Facultad de Ingenierías.

Resumen

El documento tiene como objetivo presentar los resultados de un proyecto que plantea un modelo de transferencia Universidad-Empresa para la Universidad de Pamplona, Norte de Santander. Bajo esta premisa, el propósito de este trabajo fue extraer de la realidad un modelo donde los actores que convergen tengan un escenario que les permita conocer como se puede transferir los resultados de investigación aplicada a los grupos de interés. Para ello, en primer lugar, se presenta un prólogo donde se contextualiza el tema en referencia a la misión de la universidad, y cómo la empresa debe ser impactada según su tipología por los resultados de la investigación universitaria. Seguidamente, se presenta la revisión literaria definiendo los modelos de transferencia Universidad-Empresa, después se procede con el trabajo metodológico desde una postura cualitativa, utilizando la



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

técnica de entrevista no estructurada, donde los sujetos de estudio que intervinieron, inicialmente fueron investigadores reconocidos en el contexto investigativo de la Universidad de Pamplona, también participaron empresarios y Cámaras de Comercio de la región. Metodológicamente se desarrolló el proyecto a través de investigación cualitativa donde los resultados reflejan el potencial organizacional que actualmente es el reflejo de la abstracción de la realidad generada por los proyectos de investigación aplicada en los Grupos de Investigación de la Universidad de Pamplona, donde se pretende presentar como una propuesta de plan de acción para la alta dirección de la universidad.

Introducción

Actualmente se reconoce la existencia a nivel mundial de estructuras que permiten el vínculo entre diferentes actores: Universidad, Empresa y Estado. En Colombia se presenta el caso donde las universidades buscan que los proyectos formulados y ejecutados transfieran conocimiento, generen impacto en todos los ámbitos, utilizando diversidad de sistemas organizacionales como: Centros o Institutos de investigación, Polos de Innovación, Empresas de Base Tecnológica, entre otras.

Desde el nacimiento de la universidad como institución, se iniciaron los procesos de formación, docencia e investigación; no solo abarca los procesos



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

mencionados en la actualidad, también es importante la proyección social, esta última surgida de la responsabilidad social empresarial, donde la universidad apropia el concepto y le da un enfoque de extensión y proyección social como complementos intencionados en la formación estudiantil y por su naturaleza la creación y transferencia del conocimiento a través de la investigación. Esta afirmación la justifica (López, Mejía y Schmal, 2006): “hasta hace poco, la sociedad le asignó formalmente, a las universidades y a los centros de investigación la misión casi exclusiva de producción de conocimiento”. Según Rappel (1999), plantea desde el siglo XVIII se evidencia la integración temprana y formal de la Universidad-Empresas.

Desde otra perspectiva, este proyecto de investigación reconoce la existencia de antecedentes del pasado, presente y futuro de la transferencia como modelo ideal para resultados de investigación aplicada. Para el caso de la Universidad de Pamplona existen antecedentes de resultados de trabajos de investigación que originaron este proyecto, como lo evidencian en su trabajo García y Duran (2008) “El ayer y el hoy de la integración Universidad-Empresa”, en este se describió la evolución de los vínculos y transferencia desde el nacimiento de la universidad hasta analizar las estructuras modernas que permiten vincular y transferir conocimiento desde la universidad a la empresa. Otra aproximación que profundiza el tema de la transferencia desde el enfoque interno en las organizaciones que generan



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”
Multidisciplinario
10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México
ISBN: 978-607-95635

conocimiento lo esboza García (2012), en estrategias de mercadeo interno para mejorar las condiciones de la problemática organizacional de los institutos de investigación de la Universidad de Pamplona.

Para tener una visión general y síntesis se estructuró este estudio es desarrolló en cuatro fases. La primera fue la exploración teórica, conceptual y de antecedentes, así mismo se logró plantear los objetivos y justificación. La siguiente fase se inicia con aplicación de las herramientas que lograron capturar información. Para la tercera fase se analiza la información, y la última fase se evidencian los resultados de acuerdo al orden de aplicación de las categorías. Finalmente el proyecto de investigación presento unas conclusiones frente a modelo planteado.

Revisión Literaria

La fundamentación teórica de esta trabajo presentada en este apartado resalta la revisión bibliográfica, la cual se muestra en tres contextos, inicialmente se presenta una posición conceptual de la transferencia, seguidamente se tratan los modelos existentes que han surgido de la praxis para llevarlos a teorías que encierran el basamento teórico. Para finalizar la revisión literaria se logró definir tres posturas, la primera con respecto a la identificación de tipo de organización a transferir conocimiento, la segunda plasma la intención del Estado en Colombia con



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

respecto al compromiso de apoyar la transferencia de conocimiento y la tercera define la responsabilidad de la universidad.

Modelos de Transferencia

Para fundamentar el modelo necesariamente se ilustra el significado de Transferencia de investigación aplicada desde su contexto, como lo plantea López, Mejía y Schmal (2006), define como un proceso mediante el cual el sector privado obtiene el acceso a los avances tecnológicos desarrollados por los científicos el cual es un nexo entre la universidad y las empresas, para la generación de desarrollo científico-técnico y económico. La transferencia conlleva un convenio, un acuerdo, y presupone un pago y por tanto la comercialización del conocimiento es un elemento inherente a este proceso.

Ampliando la anterior cita, el concepto de transferencia tiene diversas actividades que involucran a la universidad con la empresa.

Morales (2008, p. 50), identifica los modelos de transferencia definiendo procesos de investigación contratada, Macroproyectos, Consultoría, enseñanza externa, presentación de servicios especializados, entre otros; Ortín, Salas, Trujillo y Vendrell (2008), identifican como modelos de transferencia el emprendimiento



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

que surge de los procesos de infestación a través de las Spin Off (Emprendimiento surgida de la Investigación) y agregan la como resultado la publicaciones; Luna y Solleiro (2007), presentan los procesos de gestión de investigación en relación a patentes, licencias, alianzas, regalías, derechos de autos, venta de tecnología; Göktepe, D. (2005), identifica factores como licenciamiento generadas por la universidades, creación de empresas Start-up (Consultoría a Empresas), movilidades entre otras actividades relacionadas con el tema; Calderón (2005), apunta a los vínculos con la empresas formales, captación de recursos a través de las fundaciones y el emprendimiento surgido de las Spin-off. La existencia de procesos que se mencionan por los autores hace necesarios la fundamentación de modelos que permitan dinamizar los procesos de transferencia de resultados de investigación aplicada.

A continuación se presentan los modelos básicos de transferencia que posibilita dar un soporte teórico al diseño del modelo. Inicialmente se referenciará el Modelo Lineal, luego el Triángulo de Sábato, seguidamente se presentará los planteamientos de Triple Hélice.

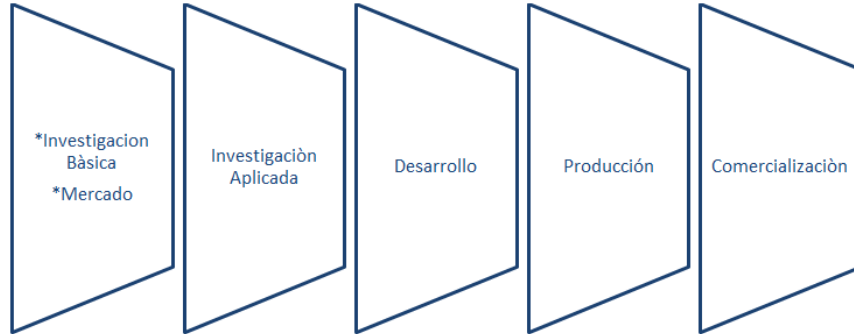
El Modelo Línea se plantea como un modelo de innovación que se caracteriza por definir la trasferencia partiendo de las necesidades del mercado, acompañada de la investigación básica, para luego llevarla a la investigación aplicada e iniciar el proceso de transferencia de los resultados de investigación.

Se plantea de manera gráfica:



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”
 Multidisciplinario
 10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México
 ISBN: 978-607-95635

Gráfico N° 1. Modelo Lineal.



Fuente: Smith (1995).

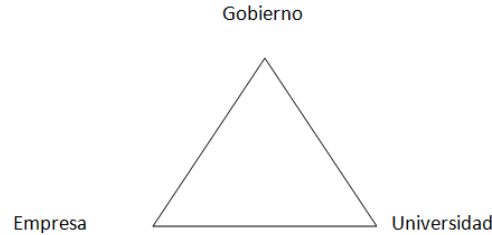
En este enfoque se considera que, para sacar al mercado nuevos productos o para modificar los procesos de fabricación, se plantean una serie de etapas que se inician con la de la investigación científica; por ello este enfoque se denomina lineal, ya que se considera que a partir de las actividades de I+D se ha de llegar necesariamente a la incorporación al mercado de nuevos productos o procesos.

Continuando con los planteamientos de los modelos de transferencia se presenta la necesidad de pasar de procesos internos a dinamizar el modelo con factores como es el gobierno y su interacción con la empresa y la universidad. Según, Solleiro (2008) el Triángulo de Sábato es quizás el modelo más elemental y universalmente aceptado en la política científica – tecnológica; se basa en la idea que uno de los motores del desarrollo radica en los vínculos entre el gobierno, la estructura productiva y las instituciones



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”
Multidisciplinario
10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México
ISBN: 978-607-95635

Gráfico N°2. Triangulo de Sábado.



Fuente: Solleiro (2008).

De esta forma, el anterior gráfico el modelo orientador de las estrategias de desarrollo, está representado mediante un triángulo de interacciones entre los vértices correspondientes al gobierno, la estructura productiva y la infraestructura científico-técnica. Las interrelaciones entre los vértices permiten crear un flujo de demandas y ofertas que conduce a la generación y utilización de conocimientos estratégicos y socialmente útiles.

Dentro de las proposiciones que se manifiestan a través del tiempo surge otro modelo planteado denominado la triple hélice propuesta por Leydesdorff & Etzkowitz (1998), ellos tratan el tema de un modelo de innovación y transferencia, su análisis es inherente en este tema puesto que explica la co-relación de las fuerzas que apalancan la generación del conocimiento a transferir. En este modelo sus autores han presentado una evolución donde definen la complejidad que surge de la inserción de la ciencia y tecnología en el sector productivo. El Estado crea instituciones públicas de investigación, las universidades crean empresas,



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”
Multidisciplinario
 10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México
 ISBN: 978-607-95635

esta a su vez crean unidades de investigación y desarrollo. Etzkowitz Leydesdorff (2000).

Se vislumbra con los modelos planteados que la transferencia es un proceso que orienta a transmitir, vender, incorporar los conocimientos tecnológicos y científicos y que por lo tanto es necesario la existencia de mecanismo que conduzcan a generar un impacto a los grupos de interés. A continuación, se presentan las posturas de los actores de la transferencia.

Postura Empresarial de Transferencia

La existencia de diferentes tipos empresas puede definir cuál sería el impacto que tendría la intervención de la universidad. Jasso (2004), presenta un análisis de la trayectoria y el ciclo de vida de las empresas el cual son determinantes para definir como un posible socio en la relación Universidad-Empresas. Otros autores segmentan las empresas desde diversas variables, como se plantea a continuación.

Tabla N° 1 Tipos de Empresas para la transferencia

Tipo 4- Excelentes	Tipo 2- Confiables
Son los grandes jugadores. Les interesa proyectos de I+D+i (para lo cual generalmente tienen sus propios equipos) y por tanto ya no buscan a la universidad, puesto que hacen inversiones directas y luego las deducen por beneficios	Tiene una estructura básica definida y formalizada que requieren diseño de producto, mejoramiento continuo de procesos, cambio de tecnología, incremento del volumen de facturación. Son empresas con más de tres años en el



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”
Multidisciplinario
 10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México
 ISBN: 978-607-95635

sobre inversión directa e innovación.	mercado.
<p align="center">Tipo 3- Competitivas.</p> <p>Son las empresas que tiene posicionamiento; asisten a las ruedas de negocios porque ya habla de innovación. Ellas piensan en normas ISO, inteligencia de mercados, planes de exportación.</p>	<p align="center">Tipo 1 - Incipientes.</p> <p>Artesanales, empíricas; todavía no se atienden con transferencia de tecnología, reclaman lo básico: organización administrativa, financiera, contable, mercadeo y talento humano. Pueden ser atendidas con estudiantes de últimos semestres, vinculados a extensión de las universidades.</p>

Fuente: Benavente, J (2008),

Como se visualiza en la Tabla N° 1 el autor segmentó el sector empresarial en 4 tipos. Se puede inferir dentro de la interpretación del anterior planteamiento que la universidad que pretenda transferir ciencia y tecnología, debería considerar las empresa tipo 3 y tipo 4; son estas las que presentan la pertinencia para desarrollar proyectos en conjunto Universidad-Empresa - Estado. Planteamiento que se aborda en el párrafo anterior reseña la posibilidad de transferencia al sector productivo de los resultados de los proyectos de investigación aplicada de las universidades con el apoyo de estado.



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

Postura del Estado en la Transferencia

Por otra parte, el enfoque del factor Estado, ha “descentralizado” la entrega de recursos para proyectos de Ciencia y Tecnología a través de las Gobernaciones y diversos programas de gobierno que buscan canalizar recursos para fortalecer las pymes, a través del desarrollo de proyectos de I+D+i, entre otros. En este contexto las universidades deben buscar financiamiento para trasladar la investigación aplicada al sector empresarial donde estén presentes las reglas formales que generen confianza entre las partes y permitan que la universidad presente un mejoramiento en los procesos presentes en las organizaciones de excelencia y competitivas.

En Colombia se ha evidenciado una evolución normativa desde la capacidad y posibilidades que presenta el Estado colombiano frente a la necesidad de transferir conocimiento. La Ley 1286 de 2009, en su artículo 18, las Actividades del sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, en su párrafo 3 plantea: Velar por la generación, transferencia, adaptación y mejora del conocimiento científico, desarrollo tecnológico e innovación en la producción de bienes y servicios para los mercados regionales, nacionales e internacionales.

Los procesos de transferencia se caracterizan por tener el apoyo del factor Estado en Colombia; aunque, las generadoras de conocimiento implementen y desarrollen mecanismos e instrumentos que le permitan presentar políticas dentro



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

de las mismas universidades para que se dinamice el espacio como el que se presenta desde el 2007 por iniciativa de Ministerio de Educación Nacional y Colciencias a través, del Comité Universidad, Empresa y Estado (UEE), en donde se pretende facilitar sinergia de conocimiento y voluntades entre los actores: Sector empresarial, la universidades y el gobierno que está representado en cada departamento por las gobernaciones. Esta relación ha permitido dinamizar los vínculos y la transferencia Universidad-Empresas en los departamentos de Santander, Norte de Santander, Valle del Cauca, Antioquia, Eje cafetero, Atlántico, Bogotá, entre otros departamentos. La existencia de agendas en los procesos de transferencia de tecnología es un hecho en Colombia. Dentro de algunas aportaciones al tema de transferencia Calderón (2005), define:

Cuando hablamos de transferencia de tecnología, nos referimos a todos aquellos procesos necesarios para que el sector productivo pueda acceder a los nuevos desarrollos tecnológicos que mejoren y sustenten su actividad. Dada la alta especialización de esta tecnología y la necesidad ... lo que exige que las universidades sean las instituciones que contribuyan de manera significativa a favorecer esta transferencia, pues cuentan con el recurso humano preparado para generar, adaptar y transferir la tecnología que requiere el desarrollo nacional.



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

Es necesario estimular el logro de un desarrollo tecnológico en un país que posibilite la autonomía relativa de las actividades productivas y de los servicios ineluctables para alcanzar y sostener el desarrollo, a través del fortalecimiento de la capacidad de innovar, importar, modificar y divulgar tecnologías orientadas a la satisfacción de las necesidades humanas que, a su vez, favorezcan el desarrollo científico, donde la importancia de la formalización de la relaciones entre Universidad-Empresa, la existencia de contratos, el reconocimiento de los límites de la comercialización, diseminación de tecnología al sector productivo sean un realidad. Teruya (2010, p.p 70-71)

Postura De La Universidad En La Transferencia

Vega y Fernández (2007), plantea en las conclusiones de su proyecto la poca consolidación de la investigación como actividad universitaria, la existencia de reticencias internas en la comunidad docente para la adopción de prácticas empresariales, así como la débil demanda de conocimiento tecnológico y baja capacidad de absorción del sector productivo.

Dentro de contexto Colombiano, Arias y Aristizabal (2011), en su trabajo concluyen que el concepto de innovación bajo el cual opera una institución de educación superior, no puede estar estrictamente circunscrito al contexto empresarial, y ligado exclusivamente a valores como la competitividad y la productividad, otra de sus conclusiones plantean que los mecanismos de



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

transferencia más utilizados en la Instituciones de Educación Superior (IES), objeto de estudio son la divulgación y la contratación pública para la realización de proyectos sociales.

Llegando a este punto, se puede reflejar la existencia de modelos de transferencia de investigación aplicada, es esta la responsable en cierta medida que los resultados de investigación tengan un destino que evidentemente no deja de ser un sistema organizacional que para algunos casos no está plenamente identificado en la universidades. Una referencia que amplía la naturaleza de la transferencia de resultados en organizaciones universitarias la define Gary (2007), plantea que las organizaciones y universidades deben tener:

Una anatomía más apropiada incluiría más integración vertical; menos colaboraciones pero más largas y estrechas; que las universidades privilegien el compartir más que el patentar los descubrimientos; más investigación interdisciplinaria; y más financiamiento privado y federal para la investigación traslacional, que conecta a las ciencias básicas y aplicadas.

Así, la ciencia puede ser un negocio. pp. 37-43

Desde una postura holística general, los fenómenos que surgen de la realidad organizacional de la Universidad de Pamplona son reducibles a sistemas



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

interdependientes que crean un sistema como un todo integrado y global, este planteamiento ha permitido extraer de la realidad un modelo transferencia.

Metodología

Este proyecto presenta una postura relativista donde se busca una validez subjetiva en el contexto en los sistemas de transferencia de investigación universitaria, específicamente de la Universidad de Pamplona. El anterior planteamiento asigna la utilización de un método de investigación cualitativo. Esto generó una codificación abierta para el proceso analítico de información suministrada por los entrevistados, que a su vez, permitió conceptualizar y categorizar. Los entrevistados que participaron en el proyecto fueron investigadores reconocidos de la Universidad de Pamplona, Norte de Santander. Se tuvo en cuenta la clasificación disciplinar de los grupos de investigación como: Ciencias Naturales, Ciencias Sociales, Ciencias Formales y Humanidades. Se logró identificar las siguientes categorías: Reconocer los procesos de administración y gestión para la investigación en la Universidad de Pamplona; percepción de la Cultura de investigación y Política en la investigación. Cada uno de ellas con diversidad de subcategorías. Para estas categorías se tiene como referente los trabajos realizados por: Rincón de Parra (2004) con su trabajo la evaluación de la transferencia de conocimiento en la relación de cooperación Universidad-Empresa, también se hace alusión del tema en el trabajo realizado



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

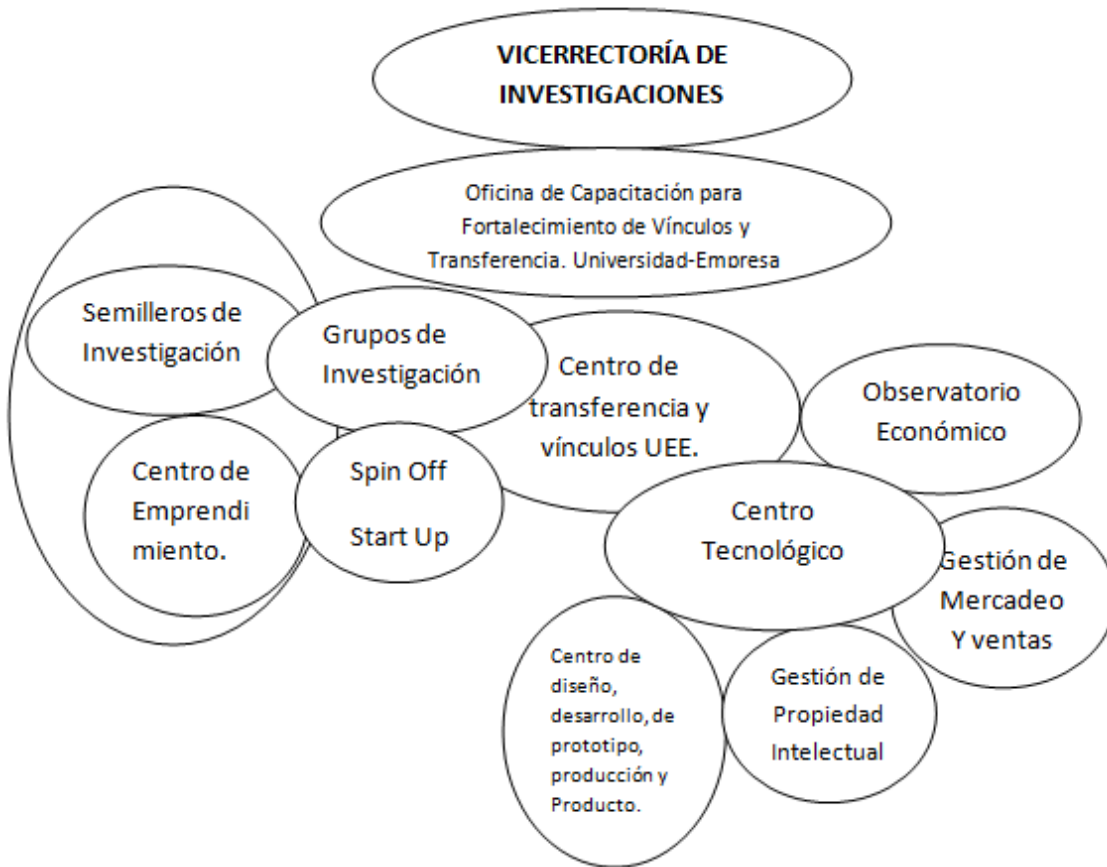
por Correo y Arango (2008) donde plantea el diseño de un modelo de gestión de conocimiento y por último se tuvo en cuenta el plan estratégico 2013 de investigación de la vicerrectoría de investigaciones que presenta un modelo interno.

Posteriormente, se dio inicio al proceso de codificación de la información recolectada en el trabajo de campo con la opción de entrevista no estructurada, luego se buscó reducir la información en fragmentos los cuales fueron etiquetados, esto permitió seleccionar fragmentos de texto para genera la codificación axial. Con este proceso se dio respuesta a los objetivos planteados en la investigación.

Gráfico N° 3.



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”
 Multidisciplinario
 10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México
 ISBN: 978-607-95635



Fuente: Elaboración propia.

El anterior modelo presenta una visión de los actores frente al tema de transferencia y su esquema para lograr que la Universidad de Pamplona genere el impacto que no sólo espera la sociedad, sino también el sector productivo de la región.

Inicialmente dentro del diseño de este modelo se identificó que la responsable del proceso es la Vicerrectoría de Investigación; esta dependencia



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

tendrá como núcleo del proceso de transferencia el Centro de Transferencia y Vínculos UEE (Fundación), la finalidad de dicho centro es enlazar las actividades de investigación generadas por los grupos de investigación de la Universidad de Pamplona, así mismo contaría con el apoyo del Centro Tecnológico (Fundación), que junto al Centro de Emprendimiento, se vincularían las ideas de negocio canalizado a través de las Spin Off y Start Up ; estas ideas de negocio y negocios emergentes se trasladarán al Centro Tecnológico temporalmente hasta que maduren y puedan mantenerse inicialmente en el mercado regional, luego en el nacional y posteriormente en el internacional.

Continuando con la descripción del modelo, se identificó una categoría denominada Cultura en la investigación, esta permitió definir una estructura que permitiría dar a conocer el funcionamiento en la gestión del modelo de transferencia y además, sensibilizar y capacitar a todos actores interesados en iniciar procesos de transferencia: comunidad estudiantil (Semilleros), la academia, y comunidad científica; esto se lograría en apoyo de la Oficina de Capacitación para fortalecimiento de Vínculos y Transferencia. Dentro del sistema planteado se logró plantear el Centro Tecnológico, este tendrá como misión diseñar, patentar, desarrollar, mercadear Prototipo-Producto y presentar a los clientes un soporte o garantía de servicio o producto transferido. En sus procesos tendría como responsabilidad de identificación de la oferta tecnológica que demande el sector productivo, la gestión de recursos, la gestión de mercadeo y su venta como



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

producto y/o servicio; diseñar, desarrollar productos que permitan reducir la dependencia tecnológica foránea y generar un impacto en el sector productivo del departamento.

El Observatorio Económico, adscrita a la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, donde sus investigadores en su misión generarían un sistema que precisa formular y evaluar proyectos de actuación de política económica de la región. Esto indicaría que las propuestas generadas por la universidad y/o el sector empresarial puedan previamente tener un panorama en ámbitos empresariales, financieros, académicos, público y estadístico de la región binacional de departamento de Norte de Santander.

Estas estructuras mencionadas posibilita que se valore los resultados de investigación generados por la universidad, obteniendo la inserción de conocimiento al sector empresarial teniendo un alto grado de credibilidad por parte del sector productivo presentándole una estructura que beneficiaría mutuamente a los actores donde el riesgo es reducido.

Conclusiones

La existencia de políticas por parte de los gobiernos del mundo, la importancia que en la actualidad tienen las estructuras que son necesarias para



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

proyectos de transferencia, los cambios económicos y sociales globales, son algunos de los temas que involucran en la actualidad los proyectos de investigación aplicada, que para algunos autores son concebidos por la necesidades de mercado y/o por las necesidad sociales que vive el mundo actual. Los investigadores que en su gran mayoría participaron en la investigación presentan un nivel de escolaridad alto, como el doctorado en diferentes áreas, sus experiencias en investigación en el exterior concedieron contrastar la aplicación de un modelo regional y local que concedería la implementación del modelo para llevarlo a la realidad y generar impacto del conocimiento aplicado en la sociedad y sector empresarial.

Factores como el de la cultura en la investigación pudo presentar en el diseño una dependencia que permita la sensibilización del investigador universitario, con respecto a trabajo colaborativo, estructuración de proyecto en integrales, y otras variables que arraigan nuestra cultura de trabajo individual, precavidos y desconfiados. Otro factor determinante en el diseño es la Gestión en la Investigación, se encontró que es necesario descentralizar algunos procesos administrativos creando fundaciones que permitan garantizar efectivamente la transferencia de resultados, a través de emprendimiento de mediana tecnología y emprendimiento de alta tecnología.



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”
Multidisciplinario
10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México
ISBN: 978-607-95635

Bibliografía

American university technology transfer units. Higher education, 29, 369-384.

Arias, J, y Aristizabal, C (2011). Transferencia de conocimiento orientada a la innovación social en la relación ciencia-tecnología y sociedad. Revista: Pensamiento y Gestión, N° 31.

Benavente, J, (2008). La dinámica empresarial en Chile- Ministerio de Economía. Editorial Andros. Chile.

Calderón, M. (2005). Políticas de transferencia tecnológica para la atracción de recursos en las universidades. Revista de derecho y tecnologías de la información, 3, 1-15.

Correo, J. y Arango, M. (2009). Diseño de una metodología de valoración para proyectos de transferencia tecnológica derivados de grupos de investigación. Caso aplicado a los grupos I+D+i de la Universidad de Antioquia. Trabajo de Grado de Maestría. Universidad Nacional, Medellín.

Etzkowitz, H.; Leydesdorff, L. 2000. The dynamics of innovation: from national systems and “mode 2” to a triple helix of university-industry-government relations. Disponible: <http://users.fmg.uva.nl/lleydesdorff/rp2000/>



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

Gary P. (2007). Harvard Business Review - América Latina - ¿Puede la ciencia ser un negocio? Lecciones de la biotecnología. pp. 37-43

Göktepe, D. (2005). Investigation of university industry technology transfer cases: a conceptual and methodological approach. Working paper, pp. 1-38.

Hernández, C. (2006). Knowledge transfer opportunities for the bioscience sector in Chile.

Jasso, J (2004) Trayectoria tecnológica y ciclo de vida de las empresas: una interpretación metodológica acerca del rumbo de la innovación, Contaduría y Administración. [Transcripción en línea]. Disponible: www.ejournal.unam.mx/rca/rca_index.html

Henry Etzkowitz (2002),

La Ley Por la cual se transforma a Colciencias en Departamento Administrativo, se fortalece el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia. (2009). (República de Colombia). (Nº1286). [Transcripción en línea]. Disponible: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley/2009/ley_1286_2009.html

Leydesdorff, L & Etzkowitz, H. (1998). The Non-linear Dynamics of Sociological Reflections. International Sociology. P.p: 25-45.



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

Smith, K. (1995). "Les interactions dans les systèmes de connaissances: justifications, conséquences au plan de l'action gouvernementale et méthodes empiriques", STI Revue, n° 16, pp. 75-114, OCDE, París.

Morales, S. T. (2008). El emprendedor académico y la decisión de crear spin off: un análisis del caso español. Tesis doctoral, Departamento de dirección de empresas, Universidad de Valencia, Valencia, España.

López, M., Mejía, J. y Schmal, R. (2006). Un Acercamiento al Concepto de la Transferencia de Tecnología en las Universidades y sus Diferentes Manifestaciones. Panorama Socioeconómico años 24 N° 32.

Luna, K. y Solleiro, J. L. (2007). La gestión de la propiedad intelectual en centros de investigación mexicanos: el caso del instituto mexicano de petróleo. Journal of technology management & innovation, 2(2), 157-169.

Ortín, P., Salas, V., Trujillo, M. V. y Vendrell., F. (2008). La creación de spin off universitarias en España: características determinantes y resultados. Economía industrial, 368, 79-95.

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. Ponencia presentada en el Foro sobre la relación universidad-Empresa-



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

Estado en Colombia 24 y 25 de abril 2008. Asociación Colombiana de Universidades (Ascun), Medellín.

Vega, J. Fernández, I. y Huanca. (2007). ¿La Relación Universidad-Empresa en América Latina: Apropiación Incorrecta de Modelos Foráneos? Journal of technology management & innovation. Volume 2, Issue 2 septiembre.

Rincón de Parra, H. (2004). La Evaluación de la Transferencia de Conocimiento en la relación de cooperación Universidad-Empresa: Una visión desde el contexto de la sociedad de conocimiento. Visión Gerencial. Año 2, Vol 1. Universidad de los Andes, Venezuela.

Teruya, D. (2010). El rol de las políticas públicas brasileñas para promover la interacción entre las universidades y las empresas. Seminario sobre políticas públicas para el desarrollo: ley de innovación de Brasil. Colciencias. Programa sistema general de regalía