

## MODELO TEÓRICO ESTRATÉGICO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA DEL SECTOR PRIVADO AL SECTOR EDUCATIVO DEL ESTADO LARA

*STRATEGIC THEORETICAL MODEL FOR THE TRANSFER IMPLEMENTATION OF TECHNOLOGY FROM THE PRIVATE SECTOR TO THE EDUCATIONAL SYSTEM IN LARA STATE*

José Luis Márquez\*  
Universidad Yacambú

Recibido 31-01-08

Aceptado 15-05-08

### RESUMEN

El presente artículo refiere un estudio que tuvo por finalidad proponer un modelo teórico estratégico para la implementación de transferencia de tecnología de la empresa privada al sector educativo de Barquisimeto Estado Lara. Se realizó una investigación cualitativa con epistemología intersubjetiva, mediante la técnica de análisis de contenido y de discurso, sustentada en la Teoría Fundamentada de Strauss y Corbin (2002). La investigación se cumplió en tres fases: Modelo Conceptual Inicial, Modelo Empírico de Expertos y el Modelo Conceptual Final. Se plantea el *Modelo Estratégico para la Implementación de Transferencia de Tecnología de la Empresa Privada al Sector Educativo* el cual se concreta hacia la prestación de servicios de consultoría, investigación, capacitación y explotación de la investigación como práctica interconectada a los intereses de ambas estructuras de poder. La propuesta se presenta como una posibilidad conceptual para responder a las necesidades de problemas que tienen implicaciones económicas, sociales y científica - tecnológicas en el ámbito universitario y el tejido productivo.

**Descriptor:** transferencia tecnológica, universidad, modelo teórico estratégico.

### ABSTRACT

This study had as an aim to propose a strategic theoretical model for the transfer implementation of technology from private company to the educational sector of Barquisimeto Lara State. A qualitative investigation with intersubjective epistemology was implemented, by means of the analysis of content and speech techniques, sustained in the Based Theory of Strauss and Corbin (2002). The investigation was fulfilled in three phases: Initial Conceptual Model, Empirical Model of Experts and the Final Conceptual Model. This last one was developed with the integration of the incidents of the categories that were studied in the first and second phase. The goal of this proposal is to present a conceptual possibility to answer to the economical, social and technological problems present in the university field.

**Keywords:** technological transference, university, strategic theoretical model

## INTRODUCCIÓN

A medida que transcurre el tiempo aumenta la cantidad de innovaciones y desarrollos tecnológicos y con él las necesidades de recursos humanos preparados para participar en un escenario diferente al medio universitario. Actualmente, las empresas privadas requieren de personal profesional de acuerdo a las necesidades del mercado y a las tecnologías que se desarrollan. Sin embargo, la relación Empresa-Universidad se mantiene en nuestra nación como dos sistemas independientes en el proceso de enseñanza académica.

En el caso de los países en vías de desarrollo, como la República Bolivariana de Venezuela, la situación ha revestido otras características, por sus posibilidades financieras y la poca claridad en fijar las estrategias para articular la investigación científica con el desarrollo (Libretti, 1999). La investigación científica no puede desvincularse de la sociedad dentro de la cual se desenvuelve, en el caso venezolano, observamos que se mantiene una indiferencia entre la relación de la investigación tecnológica empresarial y el producto del subsistema educacional universitario.

En tal sentido, se requieren mecanismos que motiven la interacción de los intereses comunes entre Empresa-Universidad, a fin de dar los aportes que necesita nuestra comunidad para el cambio. El conocimiento tecnológico en los países subdesarrollados responde en gran medida a la capacidad de interacción con relación a la transferencia de tecnología. El crecimiento de un país no se mide únicamente por sus ingresos brutos, sino también por la capacidad de los mismos de adoptar sistemas capaces de disminuir costos y aumentar la productividad.

De acuerdo a lo antes expuesto, la cooperación Empresa-Universidad se manifiesta como una necesidad imperiosa para el desarrollo de cualquier nación. Los nuevos escenarios económicos mundiales ya no son vistos como subsistemas aislados, sino que los nuevos sistemas que nos obligan a darles un tratamiento holístico, por consiguiente, el vínculo Empresa-Universidad se debe representar como una unidad interactiva de conjunto (Libretti, op. cit, p. 35).

La creación de infraestructuras y mecanismos para la motivación en el fortalecimiento de vínculos de cooperación ayudará a las empresas a potenciar su acción dentro de marcos de conveniencias mutuas entre la relación Empresa-Universidad. En cuanto al empresariado, la transferencia de conocimiento al sector educativo, debe ampliar los horizontes del conocimiento con información actualizada y tecnología vigente. De esta

\* Doctor en Ciencias de la Educación, Magíster en Gerencia Empresarial, Investigador Universidad Yacambú. [jlmrqueznet@hotmail.com](mailto:jlmrqueznet@hotmail.com)

manera, el sector educativo no se ubicaría desfasado de la realidad tecnológica del sector privado.

Por su parte, la Universidad como escenario de creación, transformación y modernización asumiría la transferencia de tecnología que solicita el sector privado, de modo que ambos escenarios interconectados mantendrían las mismas coordenadas de intercontacto en la actualización de conocimientos, no solamente evidenciado en nuevas prácticas discursivas y técnicas de los estudiantes, sino además en la sensibilización del cuerpo universitario en sus funciones de docencia, extensión e investigación para visionar una adecuación profesional del egresado universitario al medio de trabajo.

Lo anterior se explica, como generatriz del sujeto cognoscente en el sector educativo abordado en torno a las necesidades empresariales con la eficiente participación de todos los actores socio-educativos y en función de aprovechar la innovación del conocimiento en el sector productivo, tomando en cuenta los avances de los aportes tecnológicos en telecomunicaciones, informática, computación y electrónica.

En este enfoque, se observa la arquitectura de un razonamiento educativo universitario donde se destaque la interrelación de las empresas innovadoras de tecnología con las universidades para visionar el entrenamiento técnico que exige en sus filas. De allí que, la universidad debe estar dispuesta a entender las características de la empresa privada y en esa atención manifestar sus actividades formativas. Por ello, se devela la importancia del mecanismo de transferencia de la tecnología del sector productivo al sector educativo.

En este artículo se analiza la necesidad de implementar la transferencia de tecnología del sector privado al sector educativo como enfoque estratégico de vinculación Universidad-Empresa, toda vez que los referentes de intereses de ambos sectores, también viene a motivar a los estudiantes, no sólo porque ayudaría a determinar aspectos regularmente ocultos en el conocimiento que se genera a nivel académico en las aulas, sino además en razón de orientar otros mecanismos de fortalecimiento del aprendizaje con miras a un nuevo horizonte de tecnologías.

### **Propósitos de la Investigación**

La relación entre la Universidad y la Empresa, se interpreta como una necesidad importante en el desarrollo estratégico de la capacidad científica y tecnológica del talento humano, el cual se forma en el país venezolano, donde se garantiza la producción, efectividad de los procesos educativos profesionales técnicos y la vertiente del conocimiento científico y a su vez, representan una plataforma firme en la visión ontogénica de una nueva sociedad cada vez más global y de una economía competitiva.

Al respecto, menciona Schavino (1998), que axiológicamente las universidades se orientan hacia la formación de recursos, el cultivo del saber, la intelectualidad en contextos académicos y el crecimiento científico, mientras que las organizaciones del sector productivo apuntan hacia la producción de bienes y servicios, la obtención de beneficios económicos, comercialización y la rentabilidad.

Por tanto, ambas perspectivas deben alinearse, corresponderse y articularse estratégicamente, con aportes de senderos o rutas de vivificación de experiencias y saberes manifiestas en la transferencia tecnológica del sector privado empresarial a la universidad como ámbito de investigación y desarrollo.

Añade además la autora antes citada que, para el logro de una adecuada vinculación universidad-sector productivo, debe establecerse un puente axiológico orientado hacia el beneficio mutuo, el mejoramiento continuo, la excelencia, competitividad, productividad, solución de problemas y satisfacción de necesidades.

Particularmente se razona en Márquez (2008), que esa relación, es vista por el estudiante cuando puede conectarse por medio de sus expectativas, con una dimensión de naturaleza filosófica, determinada por la misión de la Universidad, en la cual el sentido de la empresa se circunscribe a una conceptualización de sí misma planteada de manera elaborada y en algunos casos expuesta y alcanzada por el ejercicio práctico, en donde se define también la misión empresarial tecnológica en la rutina diaria.

Sin embargo, la vinculación del estudiante generalmente se caracteriza por una visión ideológica, expuesta igualmente en sus expectativas de acuerdo a la relación Universidad-Empresa. En atención a esta perspectiva, se intencionó el siguiente propósito: Formular un modelo estratégico para la implementación de transferencia de tecnología de la empresa privada al sector educativo universitario de Barquisimeto Estado Lara.

## **LOS REFERENTES TEÓRICOS**

### **Transferencia de Tecnología de la Empresa Privada al Sector Público**

Para considerar algunos elementos interpretativos, en torno a la temática del presente artículo: transferencia de tecnología del sector privado al educativo, se describen distintos referentes para comprender la relación necesaria Universidad-Empresa, hacia el acercamiento de espacios donde se mejore la competitividad del talento humano en formación.

Tal es el caso planteado por Jaimes (1998), el cual indica que la tecnología es un proceso emprendido en todas las culturas, comprendida en “la aplicación sistemática del

conocimiento organizado y de otros tangibles, a la extensión de las facultades humanas restringidas como resultado del proceso evolutivo.” (p. 123). Lo cual significa que, la transferencia tecnológica de la empresa privada puede efectuarse hacia el sector público mientras se ofrezcan los medios por los cuales, el mismo talento humano implicado en este proceso, controle culturalmente sus dinámicas en la amplitud de facultades de acción.

Básicamente, tal accionamiento se cumple con sustento en la información, métodos e instrumentos utilizados por el talento humano como habilidades recursivas abordadas en ambas dimensiones de desarrollo, creación y formación: Universidad-Empresa, para satisfacer necesidades y adaptarse a las nuevas plataformas tecnológicas.

Márquez (2008), se explica lo anteriormente planteado como una etapa abierta de relaciones humanas con influencia en las diferentes dimensiones de ambas organizaciones a raíz de una aproximación a la determinación del nivel de compromiso del talento humano, insertado en ambas dimensiones del conocimiento tecnológico. “Aquí, juegan un papel importante, cualquier iniciativa que conduzca a la transferencia de información de las partes que interactúan y motiva de alguna manera a la certidumbre en un sistema cinético de interacciones continuas.” (p. 65).

Es decir; ambas organizaciones: Universidad-Empresa, tienden como cualquier sistema, a la entropía o al desorden y sólo con la transferencia tecnológica se podrán tomar decisiones acertadas en la formación del nuevo profesional. La convergencia entre ambas dimensiones se explica desde el punto de vista ontológico al considerar esta realidad como una unidad.

Indica el autor citado anteriormente; la Universidad tiene responsabilidades indelegables en la investigación y en la capacitación humanística, científica y tecnológica de su talento humano egresado, porque precisamente, los cambios en los mercados y en la tecnología generan permanentemente demandas inmediatas de formación y personal calificado para resolver problemas concretos vinculados a este aspecto de transformación y modernización.

Cabe preguntarse ¿cómo hacer recurrente las prácticas universitarias para que los académicos salgan de sus laboratorios para observar el mundo exterior y visualizar sus eventuales contribuciones? Y, al mismo tiempo, ¿cómo transferir tecnología del sector privado empresarial al educativo universitario? Ya no sólo existe un interés en la empresa de recibir profesionales en su misma línea y conocimiento que requiere, sino también es recurrente el accionamiento académico para su interrelación Universidad-Empresa.

Al respecto, Olmedo (2005), afirma que: “la interacción con otros espacios, recursos y sujetos de la comunidad universitaria local y nacional es considerada fundamental y se fomenta a través de la participación...” (p. 186). La relación es determinante para establecer el grado de apropiación del espacio universitario. Si la actividad académica está reducida al espacio del aula y de sus recursos rutinarios, o sí por el contrario, se ofrecen espacios empresariales para fomentar las relaciones Universidad-Empresa, de manera integral, cotidiana y de identidad del estudiantado a la disciplina, se considerarán prácticas múltiples y discursivas apropiadas para la construcción social y formativa.

Parece ser que la respuesta está en el aspecto económico para la universidad y en los resultados de la investigación para la empresa. Las universidades en el mundo entero han sufrido severas crisis financieras; por ello han buscado formas de mejorar su vinculación con la industria como una de las posibles formas de salir de ella. Señala Martínez (2007), que esta vinculación entre estos sectores, exige actividades profesionales, donde es fundamental el papel que juega la gestión tecnológica, la cual ha sido considerada como la gerencia sistemática del proceso de generación de nuevos conocimientos.

Para las empresas de hoy, en contraste con el pasado, los resultados de la investigación en las universidades son de suma importancia; en especial para aquellas relacionadas con el desarrollo de productos, particularmente en las áreas de alta tecnología como la biotecnología, microelectrónica, informática, entre otras, y articuladas con un conjunto de destrezas e instrumentos necesarios para sostener un sistema de mejoramiento de la investigación y el proceso productivo, capaz de conducir a la generación y captación de nuevas prácticas.

Por otro lado, las empresas se ven enfrentadas a mercados externos competitivos y dinámicos donde es necesaria la innovación para sobrevivir. A tal efecto se dan cuenta de la necesidad de entrenamiento y actualización en sus disciplinas para su grupo técnico y, en este aspecto, las universidades tienen un importante rol que jugar con sus programas de educación continua, orientado a determinar ¿cómo poder mejorar los vínculos entre las instituciones de educación superior y las empresas?

Algunas instituciones de educación superior, identifican beneficios en la vinculación con el sector productivo en la obtención de recursos financieros, seguido de oportunidades para comercializar la investigación, mientras que el sector empresarial no considera en la actualidad a la universidad como la fuente primaria de tecnología.

Calderón (2005), definen la vinculación universidad-empresa, como un proceso de interacción entre la universidad y el sector productivo, que puede ser muy heterogénea; hay presentes intereses tanto de las universidades como de las empresas, que se deben traducir

en acciones conjuntas en procura de la solución de un problema o de la prestación de un servicio requerido por el sector productivo. La transferencia de tecnología plantea a las universidades estatales oportunidades y desafíos. A tal efecto, existen muchas formas para desarrollar los vínculos y mejorar la transferencia de tecnología.

Los obstáculos al proceso de innovación, pudieran identificarse como principales barreras la falta de recursos, diferencias culturales y poca experiencia comercial del sector universitario. Respecto al sector productivo se estiman igualmente los aspectos culturales. El análisis de los acilitadores de la innovación, lleva a la coincidencia entre la universidad y el sector productivo para estimar que los contactos personales y el trabajo conjunto en proyectos, son los factores más importantes.

En concreto, la vinculación explícita de la universidad-empresa, se sustenta sobre la transferencia tecnológica y la búsqueda de información que genere respuestas más inmediatas a los problemas de formación a través de la investigación y desarrollo que la universidad le puede ofrecer a la empresa. Sin embargo, las nuevas funciones requeridas o demandas no se buscan por sustitución de otras, por el contrario, se añaden a las ya existentes. En torno a estas ideas, señala Márquez (2007), que:

Las fuentes de productividad y competitividad en la nueva economía dependen fundamentalmente en su inicio, de la capacidad de generación de conocimiento y procesamiento eficaz de la información. La cual depende a su vez, de la capacidad cultural y tecnológica de las personas, empresas y territorios. En la economía informacional, la educación y la innovación se constituyen en fuerzas productivas directas. Pero siendo condiciones necesarias para el nuevo modelo de desarrollo, no son suficientes. (p.34)

De esta manera, el Modelo de Desarrollo Informacional al cual hace mención el autor citado, tiene que ver con una nueva vinculación sociedad del conocimiento y factores productivos empresariales para articular estos recursos interceptados hacia la capacidad estratégica de instituciones universitarias y empresariales.

### **Plataforma Tecnológica: Relación Estudiante-Empresa**

La vinculación de las diferentes partes del subsistema se tienen identificados cuando el estudiante se conecta por medio de sus expectativas con una dimensión de naturaleza filosófica determinada por la misión de la empresa, en la cual, la plataforma tecnológica le imprime sentido a la relación estudiante-empresa, dentro de una conceptualización de sí misma, expuesta y alcanzada por el ejercicio práctico-productivo.

Sin embargo, la vinculación entre ambas dimensiones: Estudiante-Empresa, se caracteriza por una visión de identificación de naturaleza ideológica en las cuales, se exponen también las expectativas particulares de acuerdo a la relación entre ambos, en torno a las Tecnologías de Comunicación e Información. Bajo esta argumentación, puede citarse a De Pelekais (2007), cuando menciona que existen oportunidades en cada uno de los componentes de las Tecnologías de la Información y Comunicación, para apoyar la estrategia corporativa, pero más aún, se puede decir que, sin la adecuación de esta herramienta que apoye a la estrategia, una empresa no podrá competir en el mundo globalizado. Se puede inferir que la utilización de todos los componentes de la tecnología tiene un grado de complejidad no apta para ser implantada por aquellos que tiene pocos conocimientos en ese referente.

Spinoza citado en De Pelekais (op.cit), indica que la mayoría de las universidades reconocen y tienden a mantener estrechos contratos con las empresas manifestadas donde “en una situación que les favorezca en la misión universitaria de desarrollar la actividad investigativa, así como también en la difusión y transferencia de ciencia y tecnología para ser incorporada en el proceso del sector empresarial. (p. 336).

Ahora bien, ¿es la tecnología el elemento disipador del protagonismo humano en el sistema relacional estudiante-empresa o simplemente es un eslabón de una cadena de eventos que permitirán el paso al modelo de transformación estratégico para la implementación de transferencia de tecnología del sector privado al sector educativo? Esta interrogante, incorpora la idea sobre la importancia de las relaciones estudiante-empresa, consideradas como fundamentales dentro de un cúmulo de interacciones complejas que involucran materiales, personas y diferentes tipos de recursos. Por tal motivo cuando se aplican, ellas responden a motivaciones de tipo particular sustentadas en el empirismo y el sentido común. Lo cual motiva a tomar de la mano un subsistema de relaciones en ambos campos de creación y acción, basadas en los principios y valores de cada uno de quienes participan, pero sin volcarse al límite que divide la actividad diaria con las expectativas de trascendencia.

Se deben determinar los mecanismos y elementos que conforman dichas relaciones en el sistema como eje central y no como un insumo carente de sentido expectativas o ambiciones más allá de la actividad relacionada con la misión de la empresa. Así también lo determinó la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 1998), en cuanto a los nuevos desafíos que representa la vinculación universitaria con sector privado y las condiciones para reunir esfuerzos hacia el mundo de

los negocios, ya que también se añade como beneficio de la empresa, una mejor educación del profesional que ingresará a sus organizaciones.

La organización mencionada refiere que un contexto socioeconómico caracterizado por los cambios constantes y la aparición de nuevos modelos de producción basados en el saber y sus aplicaciones; así como en el tratamiento de la información, deberían reforzarse y renovarse los vínculos entre la enseñanza superior, el mundo del trabajo y otros sectores de la sociedad.

## EL MODELO CONCEPTUAL FINAL

A fin de retomar los razonamientos de Strauss y Corbin (op. cit), en cuanto a la utilidad de las herramientas que proporcionan para el ordenamiento de los conceptos de la génesis del modelo, como una interpretación de la realidad abordada, se realizó mediante la lectura general de las obras, las cuales permitieron identificar categorías de análisis como: Concepciones de Transferencia de Tecnología, Principios, Requisitos, Políticas de Transferencia de Tecnología, Estrategias y Mecanismos de Ejecución. De allí, se derivó el Modelo Empírico de Expertos.

El Modelo Empírico de Expertos, el cual se obtuvo mediante la técnica de la entrevista no estructurada. Como se indica, la concepción de la Transferencia de Tecnología, como un proceso alternativo, el cual es manifestado desde la cúspide de la representación visual y alcanza a sostener el suministro del conocimiento técnico por parte de la Universidad hacia la Empresa Privada. De modo que, debe contarse ontológicamente con unos Principios, mencionados en la representación como procesos predefinidos, implicados en el Derecho al Conocimiento Tecnológico que solicitan los estudiantes universitarios.

El Modelo Empírico de Expertos, se ajusta a unos requisitos universitarios donde la globalización es el eje central del nuevo intercambio del escenario económico. Se establecen unas políticas de Transferencia de Tecnología en el referente de procesos predefinidos, los cuales se articulan con la necesidad de prestar servicios educativos de manera bidireccional, entre la empresa privada y el sector educativo.

Este razonamiento, permite recuperar y reformular el pensamiento teórico y crítico sobre el cual se debe actualizar el conocimiento en el sistema de relaciones Universidad-Empresa, con formas, vías, métodos e instrumentos de acción que orienten la formulación de nuevas estrategias para construir una estrategia global que vislumbre mayor acercamiento entre ambos escenarios de producción.

Dichos conceptos constituyen la arquitectura de este Modelo, el cual vincula también las estrategias definidas como procesos predefinidos, que se agrupan hacia la creación de incentivos, la motivación de alianzas entre el sector educativo y la empresa privada a largo plazo, con promoción de investigaciones innovadoras en el subsistema educacional y finalmente este Modelo muestra los mecanismos de ejecución distinguidos en el uso de las nuevas tecnologías en comunicación: Internet.

El Modelo Lógico Referencial, se realizó a partir de la lectura selectiva, de diferentes autores como base para la concreción de dicho Modelo. Los suministros de conocimientos técnicos se determinaron como concepciones de la categoría: Transferencia Tecnológica. La interdependencia y el mejoramiento de la educación como principios, los requisitos se identificaron como: educación para el crecimiento de la productividad, establecimiento de relaciones contractuales y nuevas tendencias mundiales de intercambio económico.

De allí que lo interesante de este Modelo Lógico Referencial, es el sentido otorgado a la política de transferencia tecnológica la cual incluye la prestación de servicios de consultoría, investigación, capacitación y explotación de la investigación como ámbito de garantizar la transferencia de la tecnología.

A su vez, las estrategias incluyen: establecimiento de programas a largo plazo, programas con validez internacional, motivar a niveles de excelencia en la investigación, distribución de objetivos claros de beneficios comunes entre empresa y universidad y finalmente, los mecanismo de ejecución tienen que ver con: facilitar los medios para la vinculación, nuevos sistemas tecnológicos y sistemas tecnológicos de información ampliados.

De manera similar, se creó el Modelo final, el cual se obtuvo a partir de las relaciones contrastadas entre el Modelo Empírico de Expertos y el Modelo Lógico Referencial. Ahora bien, este Modelo final muestra las mismas categorías consideradas en los dos modelos anteriormente explicados, sólo que la consideración de sus elementos es netamente contrastada. Por ejemplo; en la concepción estratégica del suministro del conocimiento, ésta subyace a su vez con los principios: interdependencia, derecho al conocimiento y mejoramiento de la educación. En cuanto a los requisitos se estiman en el establecimiento de relaciones contractuales, nuevas tendencias mundiales de intercambio económico y la educación para el crecimiento de la productividad.

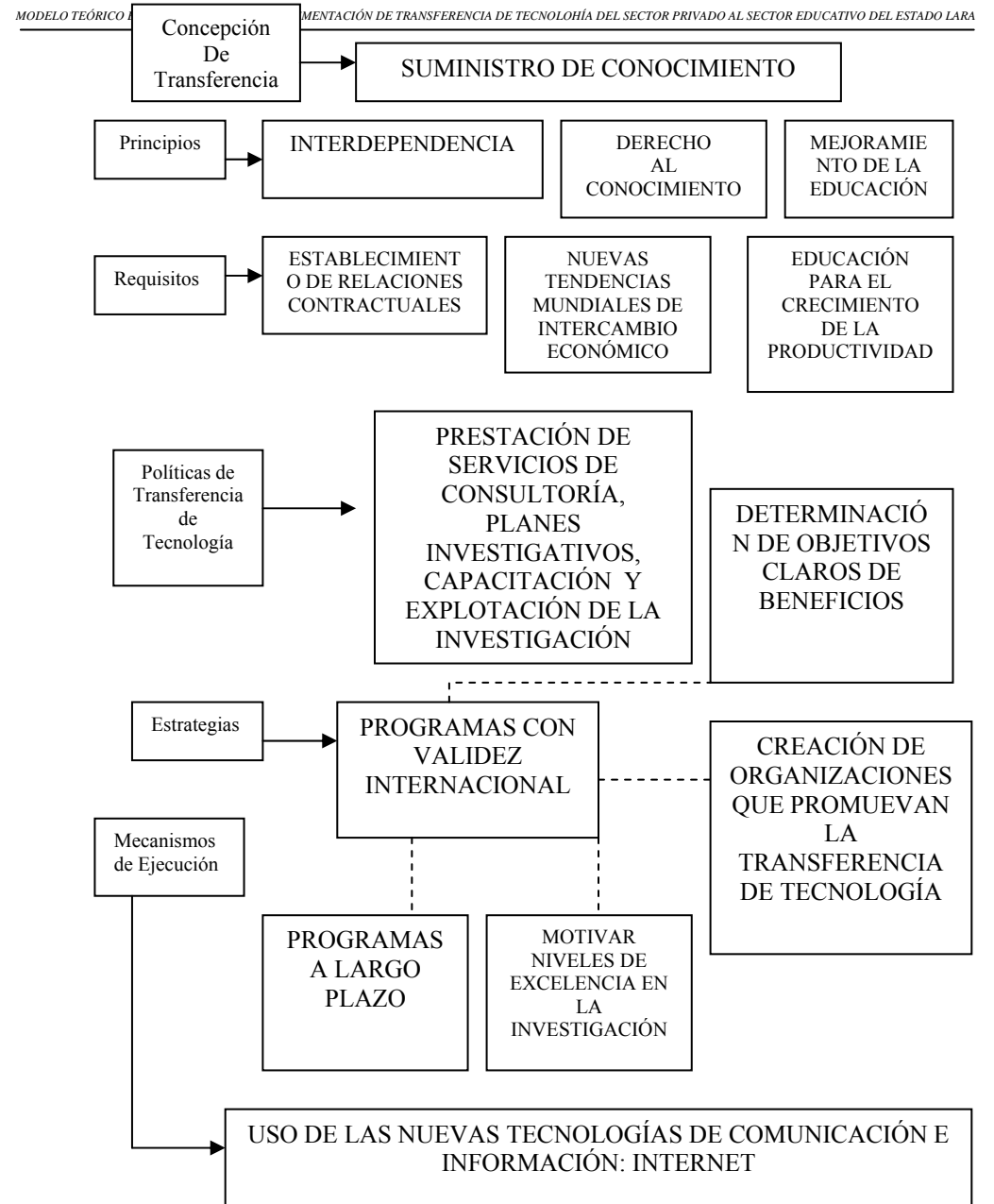
Así, las políticas de Transferencia Tecnológica se concretan hacia la prestación de servicios de consultoría, investigación, capacitación y explotación de la investigación como práctica interconectada a los intereses de ambas estructuras de poder.

De manera similar, el Modelo Estratégico para la implementación de Transferencia de Tecnología de la empresa privada al sector educativo de Barquisimeto estado Lara (TTEPSE), interpretó sus propias estrategias signadas en los programas a largo plazo, con validez internacional, la estrategia de motivar niveles de excelencia en la investigación, determinación de objetivos claros de beneficios comunes entre la empresa y la universidad, además de la creación de organizaciones que promuevan la transferencia de la tecnología, todo lo cual se asienta en la plataforma del mecanismo de ejecución: Uso de las Nuevas Tecnologías en Comunicación que incluye el Internet.

En efecto, se pudo observar que este Modelo TTEPSE, se muestra de manera integrada, como resultante de la contrastación del Modelo Empírico de Expertos y el Modelo Lógico Referencial.

La resultante muestra como estado final metodológico, una serie de lógicas interpretativas, sustentadas en una epísteme intersubjetiva que se concreta en una sola realidad, en este caso como el modelo final; el cual como consecuencia se manifiesta en una oportunidad de crecimiento cognitivo y de orientación racional a realidades de conveniencia entre empresas y universidades. Tal es el caso de la Transferencia de Tecnología del sector privado al sector educativo del Estado Lara, como manifestación de una dinámica lógica racional para alcanzar el propósito de un Modelo que pueda permitir reflexiones ontoepistémicas en relación a la Transferencia de Tecnología y su impacto en el conocimiento y el beneficio social.

A continuación se presenta un diagrama en el cual se explican las diferentes categorías resultantes de las contrastaciones mencionadas anteriormente.



**Gráfico 1.** Modelo Estratégico para la Implementación de Transferencia de Tecnología de la Empresa Privada al Sector Educativo. Márquez (2001)

## RACIONALIDAD METODOLÓGICA

Este estudio cualitativo, generador de categorías de análisis, buscó interpretar las propiedades del fenómeno y su análisis, en el caso específico de Empresa-Universidad. Desde esta perspectiva, Strauss y Corbin (op.cit), establecen la teorización, como la amplitud de conceptualizaciones que se derivan de acuerdo a sus propiedades y dimensiones específicas, de las entrevistas a las cuales, se les ordenan en torno a las dimensiones que las identifican. De manera que, prevalece la interpretación.

A tal efecto, el conocimiento manifestado por los entrevistados como producto de la interacción entre el sujeto cognoscente, la realidad del sector productivo privado y su vinculación con la universidad, es un sustento epistemológico que aborda la transferencia de tecnología como un sistema de relación lógico y ontológico determinado. En este caso, se concretó el Modelo Teórico Estratégico para la Transferencia de Tecnología del Sector Privado al Sector Educativo de Barquisimeto estado Lara (TTEPSE), cuyo origen se determinó mediante las incidencias comunes entre el Modelo Lógico Referencial y el Modelo Empírico de Expertos.

En el mismo orden de ideas, el Método Comparativo Continuo de análisis cualitativo de Glaser y Strauss (1967), con el cual, una vez analizado el marco conceptual y literario, se reintegra y rediseña la noción teórica, permitió generar nuevas ideas teóricas y sus respectivas propiedades, que fueron asumidas en la concreción del razonamiento construido en el Modelo Teórico Estratégico para la implementación de Transferencia de Tecnología del Sector Privado al Sector Educativo del estado Lara.

Ahora bien, en razón de la concepción epistemológica, representada por la ontología de la relación Empresa-Universidad, se aprecia un escenario relativo y cambiante en cuanto a la transferencia tecnológica, donde la generación del conocimiento entre el sujeto cognoscente y la realidad por conocer; no es objetiva sino subjetiva, y a tal efecto, este estudio se identificó en el paradigma constructivista, para lo cual se revisaron cuatro (4) líneas estratégicas expresadas en las obras de Hull (1991), López (1991), Martínez (1993) y Rodríguez (1993), para la implementación de transferencia de tecnología del sector privado al sector educativo.

Ahora bien, para la selección de los expertos se tomó en cuenta en el sector privado, empresas nacionales e internacionales que desarrollan y distribuyen tecnología y en el sector educativo rectores de universidades que forman profesionales en áreas técnicas en Barquisimeto Estado Lara. Quedó conformado por tres (3) expertos de la empresa privada y dos (2) rectores de universidades de Barquisimeto. El procedimiento para analizar la

información se llevó a cabo por medio de la técnica del análisis de contenido y del discurso, por lo cual, se estructuró el proceso generatriz del Modelo Conceptual Final, pasando previamente por la revisión del Modelo Conceptual Inicial, el Modelo Empírico de Expertos y el Modelo Lógico Referencial. (Véase diagramas 1, 2 y 3).

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La Transferencia de Tecnología, se develó aquí como el suministro de conocimiento en el nuevo horizonte de sostener la educación universitaria, bajo la capacidad implícita que genera bienestar social con avances e innovaciones tecnológicas, en torno a las nuevas interpretaciones de acercamiento y transferencia de tecnología del sector privado al sector educativo, específicamente en el ámbito de las universidades públicas.

Márquez (op. cit), afirma que el fin último de cualquier mecanismo praxológico y ontológico, radica en el beneficio del hombre en la sociedad, es decir; que la resultante de las dinámicas de sus interacciones de las relaciones entre el sector productivo y el sector educativo del estado Lara, quiere decir que ésta se concreta en una validación de una lógica idealista que beneficia al hombre en sociedad. Las afirmaciones referenciales, las experiencias resultantes de la praxis y el abordaje hermenéutico, en este caso; sólo se materializa sí el hombre es tomado en escena para su propio crecimiento. Es el beneficiario por definición ontoexistencial del desarrollo del conocimiento en términos humanistas. Argumentación sustentada en la Teoría de la Relación Hombre-Empresa.

Adicionalmente, señala Nava (2004), que las tecnologías actuales han abierto nuevas ventanas para favorecer el flujo informativo, aunque no han conseguido poner fin a los desequilibrios y sobre todo, se ha avanzado poco en el camino de garantizar la calidad de la información hacia una socialización del conocimiento.

Tomando en cuenta estas consideraciones es preciso señalar que, se observa la necesidad de proponer y aplicar modelos para gestionar la Transferencia de Tecnología de la empresa privada a la universidad, añadiendo aspectos significativos de la productividad para convertirlos en información de interés en el sistema de relación universidad-empresa y alcanzar en la formación de los estudiantes un alto nivel competitivo con adopción en el uso de las nuevas Tecnologías de Comunicación e Información.

En este sentido, al intencionar en este estudio el conocimiento de la Transferencia de Tecnología de la empresa privada al sector educativo universitario de Barquisimeto Estado Lara, se pudo visualizar la importancia de la implicación de las instituciones universitarias públicas con la empresa privada en la formación de los nuevos profesionales, toda vez que

este escenario se constituya en un garante de éxito en los programas a largo plazo y sobre todo en la motivación hacia niveles de excelencia en la investigación.

Se destaca que la aplicación de estrategias mencionadas en el Modelo que se generó, permitirá distintos enfoques complementarios como: la colaboración de los investigadores con proyectos para las empresas atribuyendo un valor añadido en el sistema de relación universidad-empresa. De manera similar, las empresas pudieran contar con el aporte al conocimiento sobre temáticas de interés mutuo que interpreten el impacto productivo en la sociedad aliándose con las universidades, mediante múltiples programas de concreción formativa como: competencias profesionales en la inserción laboral, diseño de planes de estudio con las empresas y apadrinamiento de estudiantes con enfoques hacia su ejercicio profesional.

La situación manifiesta se develó como una necesidad en el espacio recurrente de nuevos entornos competitivos de la educación superior conformando a su vez, líneas y políticas enrumadas hacia la relación empresa-universidad como centros de apoyo a la excelencia e innovación, potencialidad en el sistema relacional estudiante-empresa, reconocimiento y prestigio empresarial.

Del mismo modo, al analizar las características de modelos estratégicos para la implementación de Transferencia de Tecnología de la empresa privada al sector educativo universitario de Barquisimeto Estado Lara, se ubicaron las categorías distintivas de la concepción de transferencia tecnológica, principios, requisitos, políticas de transferencia de tecnología, estrategias y mecanismos de ejecución en el Modelo Empírico de Expertos y el Modelo Lógico Referencial.

De allí, siguiendo las mismas categorías se interpretó y creó el Modelo Estratégico para la Implementación de Transferencia de Tecnología de la Empresa Privada al Sector Educativo de Barquisimeto estado Lara (TTEPSE), como visión integradora de centros de investigación por excelencia y como motor potenciador de la Transformación y Modernización formativa en este subsistema educativo. Ello como hallazgos manifestado en la necesidad de cambio que solicitan las voces de los expertos consultados en este estudio, lo cual según el enfoque cualitativo asignado a la recolección la información, es válido para tomar en cuenta como horizonte de construcción.

Por otro lado, la interdependencia de los subsistemas empresariales y educacionales como partes interactivas del sistema social, representó una vinculación que requiere de actualizaciones en los mecanismos de ejecución, a fin de aprovechar medios tales como: las telecomunicaciones, informática e Internet, para disminuir la brecha de superación y fortalecer relaciones necesarias para el desarrollo social y económico.

El derecho al conocimiento se presenta como una acción improrrogable para poder establecer y determinar direcciones concernientes al desarrollo económico y social. Por eso, las nuevas tendencias mundiales de intercambio económico, el cual representa en este momento por el proceso de globalización, nos obliga a facilitar la transferencia de tecnología del sector privado al sector educativo, al tomar en cuenta su importancia para establecer lazos comerciales con países desarrollados.

La utilización de los servicios de Internet, se presentan como una oportunidad valiosa, para mejorar la eficiencia en relación al acceso la información, para así lograr la transferencia de tecnología del sector privado al sector educativo. Este valor agregado tecnológico, representa uno de los mecanismos de ejecución de alta efectividad, donde su versatilidad en el sistema comunicacional, disminuiría la brecha que pudiera generarse producto de costos elevados concernientes a las relaciones comunicacionales tradicionales, cuya característica es la presencia física y altos volúmenes de información impresa.

En resumen, la propuesta del Modelo TTEPSE, presenta una posibilidad conceptual para responder a las necesidades de problemas que tienen implicaciones económicas y sociales en el ámbito de estudio. Entendido esto como esencia de la universidad y centro del conocimiento, lo cual pudiera aumentar su dimensión de eficiencia mediante la integración de nuevos adelantos del sector productivo al medio universitario, al fortalecer la competitividad de las empresas y el surgimiento emergentes de nuevos referentes interesantes para añadir en la interpretación del tejido productivo. En definitiva, el aprovechamiento de la misma tecnología, para motivar la transferencia de tecnología, se presenta como un recurso muy oportuno en estos momentos, por lo cual se recomienda orientar el cúmulo de información, producto de la masificación de investigaciones y desarrollos desplegados en Internet, mediante la aplicación del Modelo TTEPSE.

## REFERENCIAS

- Adam, F. (1976). *Un Modelo Universitario Operacional Venezolano*. Caracas: Publicaciones de la Universidad Simón Rodríguez.
- Calderón, M. (2005). Políticas de Transferencia Tecnológica para la Atracción de Recursos en las Universidades. En: *Derecho y Tecnologías de la Información*. 1, 1-14.
- De Pelekais, C. (2007). La Naturaleza de la Tecnología. En: Stracuzzi, S.; Jiménez, J y Llanos de la Hoz, S. (Comp.). *Dimensión Transdisciplinaria de la Educación como Ciencia*. Caracas: UNEFA.



- Jaimés, R. (1998). *Origen y Destino del Conocimiento Científico*. Caracas: Tropykos.
- Glaser, B y Strauss, A. (1967). *The Discovery of Grounded Theory*. Chicago: Aldine Pub. Co.
- Hull, R. (1991). *Transferencia de Tecnología entre la Educación Superior la Industria en Europa: Obstáculos que impiden su desarrollo y propuesta para ayudar a superarlos*. UNESCO.
- Libretti, H. (1999). *Educación en Latinoamérica*. UNESCO.
- Lincoln, Y. S y Guba, E. (1989). *Fourth Generation Evaluation*. London: Sage Publication.
- López, G. (1991). *Mundo Productivo y Financiamiento*. UNESCO.
- Márquez, J. (2008). *Gerencia del Sistema de Relación Hombre-Empresa*. Barquisimeto: Horizonte.
- Márquez, E. (2007). *Investigación Social y Globalización. El Estado y la Construcción de Identidades Alternativas en la Venezuela del Siglo XXI*. En: Stracuzzi, S.; Jiménez, J y Llanos de la Hoz, S. (Comp.): *Dimensión Transdisciplinaria de la Educación como Ciencia*. Caracas: UNEFA.
- Martínez, C. (1998). *Propuesta para la Implantación del Proyecto Vinculación Universidad-Empresa*. UNESCO.
- Martínez, C. (1993). *Universidad-Sector Productivo Nuevas Formas de Vinculación*. UNESCO.
- Martínez, C. (2007). *Negociación y Transferencia Tecnológica en el Proceso de Vinculación Universidad-Sector Productivo*. [Documento en línea]. Disponible: [http://209.85.215.104/search?q=cache:1LqQw56EPAQJ:ihm.ccadet.unam.mx/virtualeduca2007/pdf/33-CMD.pdf+por+ello+han+buscado+formas+de+mejorar+su+vinculaci%C3%B3n+con+la+industria+y+la+universidad&hl=es&ct=clnk&cd=1&gl=ve&lr=lang\\_es&client=firefox-a](http://209.85.215.104/search?q=cache:1LqQw56EPAQJ:ihm.ccadet.unam.mx/virtualeduca2007/pdf/33-CMD.pdf+por+ello+han+buscado+formas+de+mejorar+su+vinculaci%C3%B3n+con+la+industria+y+la+universidad&hl=es&ct=clnk&cd=1&gl=ve&lr=lang_es&client=firefox-a) [Consulta: 2008, Junio 10].
- Nava, R. (2004). *Socialización del Conocimiento Académico con el Uso de Tecnología de Información y Comunicación (TIC)*. En: *Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*. 2 (3), Septiembre-Diciembre, 41-56.

- Olmedo, J. (2005). *Poder y Práctica Pedagógica*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.
- Rodríguez, A. (1993). *Seminario de Educación y Recursos Humanos*. UNESCO.
- Schavino, N. (1998). *Investigación Universitaria y Sector Productivo. Un Modelo de Correspondencias*. Tesis Doctoral publicada, Universidad Santa María. Caracas.
- Strauss, A y Corbin, J. (2002). *Bases de la Investigación Cualitativa. Técnicas y Procedimientos para Desarrollar la Teoría Fundamentada*. (2da Ed.). Bogotá: CONTUS-Editorial. Universidad de Antioquia.
- UNESCO, (1998). *La Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción*. Universidad Autónoma de Santo Domingo: Santo Domingo.