

# La evaluación de la transferencia de conocimiento en la relación de cooperación Universidad-Empresa: una visión desde el contexto de la sociedad del conocimiento

34

VISIÓN GERENCIAL

RECIBIDO: 15-02-2004 • ACEPTADO: 26-05-2004

## Resumen

Un nuevo paradigma, conformado en conjunto por la globalización, la tecnología y la comunicación, está definiendo lo que se ha denominado "Sociedad del Conocimiento", cuya base no es la producción física de bienes (economía industrial), sino la producción, distribución y utilización de información y conocimiento. En el marco de este escenario de la Sociedad del Conocimiento, surgen nuevas demandas para los distintos grupos e instituciones sociales, y para la Universidad en particular. Esto quiere decir, que aunque la Universidad siempre ha actuado en función del conocimiento, los acelerados cambios científicos y tecnológicos que ocurren en el mundo contemporáneo, le exigen cambios en sus parámetros o funciones sustantivas (docencia-investigación-extensión), de manera que pueda responderle a la sociedad que la hace posible. Con el presente trabajo se tiene como propósito reflexionar sobre la comprensión e interpretación de la cooperación de la Universidad con el sector empresarial, en el contexto de la sociedad del conocimiento y, a partir de allí, este artículo plantea, en primer lugar, algunos lineamientos que caracterizan el conocimiento y que son necesarios para a la optimización de su proceso de transferencia y, en segundo lugar, mecanismos para evaluar la transferencia de conocimiento en el contexto de la relación de cooperación Universidad-Empresa.

**Palabras clave:** Cooperación, Sociedad del Conocimiento, Universidad-Empresa, Evaluación de la Transferencia de Conocimiento.

## Abstract

**The evaluation of the knowledge transfer in the relationship of cooperation University-Company: seen from a knowledge society context view.**

*A new paradigm, conformed by globalization, technology, and communication, is defining what has been denominated as "Knowledge Society". Its bases are not the physical production of goods, but the production, the distribution and the use of information and knowledge. Around this scenario of Knowledge Society, new demands arise for all the different groups and social institutions, and particularly for the University. This means that although the University has always acted based on knowledge, the quick scientific and technological changes that occur in our contemporary world demand changes in its parameters or substantial functions (Education-Research-Extension). This is necessary to respond to the society that makes it possible. The present work has the purpose of meditating over the comprehension and interpretation of the University's cooperation with the Industrial Sector in the knowledge society context. From here, the article outlines, in the first place, some limits that characterize the knowledge and they are necessary to optimize the transfer process. In second place, it outlines mechanism to evaluate the knowledge transfer in the relationship of cooperation University-Company context.*

**Key Words:** Cooperation, Knowledge Society, University-Company, Evaluation of knowledge Transfer.

\* Participante del Doctorado en Ciencias Administrativas en la UNESR. Magíster en Gerencia de Empresas, Mención Industrial (1995). Lic. En Contaduría Pública (1983). Profesora Titular de la Cátedra de Contabilidad de Costos de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad de los Andes, Mérida, Venezuela. Miembro del Comité Editorial de las revistas "Economía" y "Visión Gerencial" de la FACES-ULA. E-mail: haydocc@yahoo.com. Telefax: 0274-2443269.

## **E** 1. Consideraciones iniciales: cambio de paradigma/sociedad del conocimiento.

En los últimos años se ha observado que un mundo tan cambiante (cambio de paradigma), caracterizado, entre otros aspectos, por los procesos de globalización e integración y la revolución tecnológica, ha hecho que un gran número de universidades se plantearan profundas e inmediatas transformaciones, con la finalidad de adecuarse a las demandas tanto sociales como científicas formuladas por la sociedad, y de manera particular, por el sector productivo.

Marshall McLuhan, uno de los principales precursores de la “Sociedad del Conocimiento”, acuñó el concepto de globalización como elemento fundamental de ese nuevo orden mundial dominado por la información y el conocimiento. Por su parte, Alvin Toffler demarca el desarrollo de la humanidad como un proceso de evolución, caracterizado por tres olas que originaron tres tipos de sociedad: la primera ola, la *revolución agrícola* (que data de hace 10.000 años, en la cual el hombre aprendió a desarrollar su inteligencia para sembrar la tierra y obtener su propio alimento); la segunda ola, la *revolución industrial* (llevada a cabo hace 300 años), y es la etapa en la que el hombre inició el desarrollo de las máquinas, las cuales les facilitaban su labor y les permitían incrementar la producción de manera masiva. La tercera ola consiste en la revolución de la información y el conocimiento. Dentro de esta se inserta la época actual, caracterizada por la aparición de la tecnología, la electrónica y el auge de la información y la comunicación. Aspectos éstos, que han sentado las bases a partir de las cuales se ha cimentado una reestructuración productiva, afectando los ritmos de acumulación económica (Valdes, 2002).

Las tecnologías de la información y la comunicación están propiciando una serie de cambios estructurales, con implicaciones no sólo en lo político-económico, sino también en lo educativo-social. Al respecto, Drucker (1999) señala que “la nueva Revolución de la Información tuvo sus orígenes en los negocios y es allí donde más ha avanzado. Pero está a punto de dar un vuelco a la educación y el cuidado de la salud” (p. 141).

En efecto, el avance de las tecnologías de la información y las comunicaciones han tenido “profundas consecuencias para la educación, para la producción de los conocimientos y para las instituciones que las hace posible: las universidades” (Didriksson, 2000: p. 12).

En definitiva, la instauración de un orden mundial telemático y comunicacional, aparece como el elemento

clave en la emergente “Sociedad del Conocimiento”; en donde el elemento cognitivo se ha convertido en el factor económico más importante de la producción en la economía de la información, hasta el extremo, de considerarlo como el factor esencial en el desarrollo económico y social para el progreso de los pueblos, desplazando a la tierra, el capital y el trabajo, como principales elementos. En este sentido, los distintos autores que han estudiado este tema, están conteste en que actualmente, sólo el conocimiento nos ofrece la oportunidad de crear una mejor riqueza para las naciones.

Es así como el Banco Mundial, citado por el Centro Interamericano de Investigación y Documentación sobre Formación Profesional de la Organización Internacional del Trabajo (Cinterfor/OIT) (2000), ha calculado que los 29 países que concentran 80% de la riqueza mundial deben su bienestar en 67% al capital intelectual (educación, investigación científica y tecnológica), 17% a sus recursos naturales y 16% a sus equipos. Asimismo, el Consejo de Competitividad Europeo señala que en el próximo siglo habrá siete industrias de punta: la biotecnología, la informática, la microelectrónica, las telecomunicaciones, la robótica, la industria de nuevos materiales y la aviación civil. Ninguna de estas industrias depende de los recursos naturales ni de la mano de obra barata, ni siquiera del capital. Estas industrias dependen de un nuevo factor de producción: el conocimiento.

Un informe de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) intitulado *Cuadro de Mando 2001. Hacia una economía basada en el conocimiento*, citado por Edvinsson (1999), señala que los países con actividades intensivas en conocimiento serán quienes se alcen con la riqueza futura. Dicho informe clasifica a los 30 países miembros de acuerdo con sus inversiones en capital intelectual, tales como la investigación y desarrollo (I-D), educación, patentes, tecnologías de la información y las comunicaciones, etc. Los países mejores clasificados con respecto a su potencial de riqueza futura son: Suiza, Suecia, Estados Unidos, Irlanda y los Países Bajos. En este informe también se señala que Suecia se encuentra entre las principales naciones de la economía basada en el conocimiento y entre los países que tienen mayores niveles de inversión en I-D *per cápita* de todo el mundo, con inversiones en intangibles que representan 20% del PIB.

Según Edvinsson (ob.cit.), la importancia del conocimiento para crear una mejor riqueza de las naciones es cada día más patente, y en este sentido hace un análisis de la situación en el mundo, a saber:

Los Países Bajos están transformándose rápidamente en una economía intensiva en conocimiento. La Oficina de Planificación Central de estos Países Bajos, tiene en la actualidad una unidad para la “Economía del Conocimiento”.

Otras iniciativas holandesas son el análisis a largo plazo del papel que representa el conocimiento en su economía, así como diversos trabajos sobre creación del conocimiento en redes y disponibilidad del capital humano.

El organismo paneuropeo Eurostat está adoptando una actitud pionera en el desarrollo de técnicas e instrumentos estadísticos que permitan una más completa comprensión de la economía del conocimiento.

En Israel, que publicó su capital intelectual nacional en 1998, se han desarrollado diversas mediciones adicionales.

En Dinamarca se han hecho rápidos progresos. El país ha estado durante mucho tiempo entre los más avanzados en el examen del rol de los intangibles. En 1998 se publicó un informe, intitulado “La inconmensurable riqueza del conocimiento”, que establecía que más del 35% de las inversiones danesas tenían naturaleza intangible. En febrero de 2002, el Ministerio de Economía puso en marcha una especie de centro sobre el futuro, denominado “Mind Lab”, para desarrollar la gestión del conocimiento en el sector público.

Otro país que se está transformando en una economía del conocimiento es Singapur. Ha cambiado la denominación de su Ministerio del Trabajo por la de Ministerio de la Mano de Obra, así como ha empleado décadas en construir un impresionante sistema de capital estructural, especialmente en tecnologías de la información y las telecomunicaciones.

Ahora bien, en el contexto educativo, las universidades siempre han tenido un papel preponderante en la generación y mantenimiento de la cultura e identidad de un país. A la Universidad se le ha considerado la protagonista principal de la función educativa de una sociedad. Por eso, en estas épocas marcadas por grandes cambios, está llamada a enfrentar los retos que suponen las nuevas oportunidades que ofrecen las tecnologías, las cuales mejoran la manera de producir, organizar, difundir y controlar el conocimiento. Para García (1998) las universidades son instituciones que deben enfrentar los nuevos requerimientos de formación de profesionales, así como la producción y organización de los conocimientos que necesitan los actores económicos y sociales, fundamentalmente las empresas, que están urgidas de

ganar una posición estratégica en la nueva configuración económica de globalización y competitividad, lo cual, redundará en beneficio para la sociedad.

En otros términos, las universidades deben redimensionar los espacios para la producción, difusión y transferencia del conocimiento. Para Casas (2000), la Universidad debe acometer reformas estructurales que resuelvan problemas de tecnología, globalización, acceso y participación; así como considerar nuevas formas de enseñanza/aprendizaje y formación de nuevos académicos.

Sobre la base de las consideraciones anteriores, en este trabajo se presenta una reflexión enmarcada en la construcción de fundamentos teóricos conceptuales, representativos, coherentes y lógicos de la comprensión e interpretación de la relación de cooperación entre la Universidad y el sector empresarial, en el contexto de la sociedad del conocimiento; y a partir de allí, este artículo plantea, en primer lugar, algunos lineamientos que caracterizan el conocimiento que conduce a la optimización de su proceso de transferencia, y en segundo lugar, establecer mecanismos para evaluar dicho proceso en el contexto de la relación de cooperación Universidad-Empresa (U-E). En este sentido, se hizo un estudio que considera las siguientes premisas:  $P_1$ : la cooperación es un proceso evolutivo,  $P_2$ : el conocimiento es comercializable y  $P_3$ : el conocimiento es transferible. En consecuencia, esta investigación se fundamenta en la teoría de la evolución de la cooperación, la teoría económica del mercado y la teoría del conocimiento organizacional. Estos enfoques, si bien no son los únicos posibles, resultan especialmente interesantes para la comprensión del fenómeno objeto de estudio.

## 2. Cooperación: elemento necesario en los procesos de interrelación Universidad-Empresa

Se ha venido aceptando que la predisposición del hombre a cooperar en grupos, no es sólo algo construido socialmente, sino que un cierto grado de altruismo y una tendencia a cooperar se encuentran arraigados en el genoma humano. Por ello, el comportamiento grupal sólo se puede explicar, a partir de los intereses individuales que conforman dicho grupo, y que de alguna manera conducen a la cooperación social a través de la selección por parentesco y la reciprocidad o altruismo recíproco. (Stewart, 1999 y Fukuyama, 1999).

El carácter instrumental de la cooperación, como facilitadora de la consecución de objetivos a través de esfuerzo conjunto, es decir, como sistema inspirado en la solidaridad humana que trasciende lo individual para centrarse en el bienestar y satisfacción de las necesidades del grupo o colectivo, aunado al carácter multifacial de la misma, entendida como una cultura que está presente y que afecta al ámbito político, científico-tecnológico y económico, al igual que el social y cultural, pone de manifiesto que ante los principales problemas globales que colocan en peligro la viabilidad y seguridad del planeta, se hace necesario entrar en un ciclo dominado por la cooperación, como principal, por no decir única, respuesta a la solución de estos problemas.

En otro contexto, la cooperación se expresa a través de las redes y alianzas estratégicas, por tanto, se considera que como proceso social, direccional y progresivo que fortalece el desarrollo de las relaciones interorganizacionales, impulsa y materializa procesos de relación de esta índole, orientados hacia la evolución del sistema social. De ahí, la importancia de la relación de cooperación entre la Universidad y la Empresa, en el marco de los nuevos escenarios de la coyuntura histórica de los países, y la nueva función social del conocimiento.

La consideración de la cooperación como elemento necesario en los procesos de interacción U-E, además de favorecer la eficacia y eficiencia de estos procesos, a través de la generación y transferencia de conocimiento, contribuye a mejorar la imagen y la percepción social de la Universidad, debido a que la cooperación siempre se percibe de una manera positiva por parte de la sociedad y, en consecuencia, la cooperación del esfuerzo académico (docencia-investigación) redundará en una mejora de su apreciación social.

Por otra parte, parafraseando a Sebastián (s.f.) la cooperación se está considerando como una cultura explícita en la comunidad científica y tecnológica, debido a la necesidad de la complementariedad de las capacidades no sólo de los investigadores y grupos de investigación, sino también de las instituciones o empresas participantes en actividades conjuntas. En esta línea de pensamiento, en las relaciones de cooperación deben existir compromisos institucionales explícitos, y un grado mayor de interacción, fundamentalmente por parte de las empresas, que no sólo serán clientes de la Universidad, sino socios de ellas en proyectos y actividades conjuntas, a través de acuerdos y alianzas, así como de consorcios multiinstitucionales. Sobre este particular, Espinoza (1999) señala que este tipo de relación interorganizacional presentará poco grado de autonomía; el horizonte de duración, por lo general, será

de largo plazo y los beneficios que se generarán serán mutuos. De igual forma expresa el autor antes citado, que para que la relación de cooperación Universidad-Empresa se materialice a través de la generación y transferencia de conocimiento científico y tecnológico, se requerirá de una infraestructura más compleja y de una nueva unidad organizacional para tales propósitos.

### 3. El conocimiento en la nueva economía y en la economía de mercado

Uno de los efectos más notorios de la evolución tecnológica, ha sido el desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), las cuales están dando origen a una serie de cambios estructurales, en el ámbito económico, social, educativo y político. Las nuevas TIC resultan fundamentales para unas economías basadas esencialmente en el procesamiento y la comunicación de la información (Castell, 2001). En definitiva, la instauración de un orden mundial telemático y comunicacional, aparece como el elemento clave en la emergente “Sociedad del Conocimiento”. El conocimiento se ha convertido en el factor económico más importante de la producción en la economía de la información.

El concepto “Sociedad del Conocimiento” se origina a principios de la década de los noventa, y pretende dar cuenta del creciente valor económico y social que tiene el binomio conocimiento / información y, por ende, la innovación, en oposición a un modelo de reproducción de una economía caracterizada por una lógica competitiva y una morfología industrial conocida con la denominación de “fordismo”, cuyo objetivo radica en la maximización de la eficiencia medida en términos de productividad.

La “Nueva Economía”, la cual ha sido bautizada según Taspcott (1997) como “Economía Digital” o la “Economía Basada en el Conocimiento”, concebida sobre la base de los bienes derivados de la información y del conocimiento, requiere una fuerza laboral capaz de manejar una base de conocimientos en expansión. Pues, vivir en una sociedad basada en el conocimiento y en el aprendizaje permanente, significa competir por generar conocimiento y captar información estratégica, y esto depende, del acceso a los flujos de información y conocimiento (Jiménez, 2000).

En una sociedad basada en el conocimiento, el capital humano debe desarrollarse, el hombre de hoy requiere aprender, reaprender y desaprender como vía de adaptarse al futuro cambiante y competitivo, y para

ello, se requiere de una infraestructura para la investigación científica y tecnológica con miras a responder a las necesidades del aparato productivo. Lo planteado recoge lo señalado anteriormente por Espinoza en cuanto a que se debe disponer de una infraestructura social para crear y utilizar el conocimiento, con el propósito de innovar para fortalecer la base tecnológica y productiva de un país.

Además, en la sociedad del conocimiento, el tratamiento, almacenamiento, intercambio y producción de conocimiento prevalece, y la Universidad debe transformarse y evolucionar hacia un modelo de investigación que contribuya a fortalecer su relación con el sector empresarial, convirtiéndose éste sector en un catalizador más para la producción de conocimiento (Páez, citado por Jiménez, 2000).

Ahora bien, ante el valor económico que el conocimiento adquiere, toda vez que se considera actualmente el motor de la productividad, la Universidad y los centros de investigación científicos-tecnológicos, afrontan el reto de adaptarse y transformarse rápidamente, con el fin de poder desempeñar el papel que le corresponde como agentes clave en la producción y difusión de ese conocimiento. La Universidad debe revisar sus estructuras y sus procesos y poner en discusión su pertinencia en cuanto a la función y su empeño en la construcción de la sociedad del conocimiento. En este sentido, un nuevo paradigma de orientación económica se ha impuesto en las funciones, tareas y objetivos de las universidades, que ha significado una ruptura trascendental con la tradicional concepción de institución educativa concentrada en el conocimiento por sí mismo.

En este contexto, las actividades de las universidades, y específicamente de los centros de investigación deben darse a partir de un nuevo modelo de desarrollo, de tal forma que pueda generarse conocimiento científico y tecnológico asimilable por el sector empresarial y cubrir la demanda que este sector requiere dentro de los cambios estructurales que se están produciendo. De este modo, sustentado en la teoría de mercado, el conocimiento generado se convierte en un producto final incorporado al mercado. Es decir, “los resultados de la investigación científica son trasladados a propiedad intelectual, a mercancías comercializables y al desarrollo económico” (Didriksson, 2000, p. 64). Visto así, el conocimiento se vuelve producto, es decir, un bien o servicio que se comercializa, o sea, que se vende y se compra como cualquier otro producto del mercado. Cabe preguntar, ¿cómo es ese mercado de conocimiento?

El área de comercialización del conocimiento no tiene fronteras, puede ser tan amplio como el conocimiento mismo (Shavino, 2000). Por otro lado, este mercado se caracteriza por la dificultad para fijar el precio, dado que el demandante y el oferente suelen tener una percepción muy distinta acerca del valor del conocimiento que se pretende negociar. En este sentido, la cantidad de conocimiento no depende del precio, esto hace que no se opere en un mercado de libre competencia, sino en un mercado que, generalmente, es imperfecto. Los dos aspectos planteados, los cuales caracterizan al mercado de conocimiento, hacen de éste, un mercado donde la oferta no es continua, sino puntual (Rincón, 2003). Asimismo, esta misma autora considera que en el mercado de conocimiento se da un proceso de negociación y transferencia de conocimiento, a través de unos oferentes y demandantes previamente identificados, y que, en la mayoría de los casos, son organizaciones (sector empresarial), los cuales realizan las transacciones en términos de sus expectativas y necesidades, en cuanto al valor que agregue los bienes y servicios de conocimiento, condicionando así la fijación de precios de los mismos. Y todo ello, dentro de las regulaciones que direccionan el comportamiento de los actores involucrados en la negociación.

#### **4. Caracterización del conocimiento transferido en el proceso de interacción Universidad-Empresa**

En una sociedad basada en el conocimiento, la Universidad puede y debe contribuir en la configuración de la misma, transformándose y evolucionando hacia un modelo de docencia-investigación donde se gestione el conocimiento orientado a fortalecer un sistema efectivo, sistemático y coherente de interacción entre la universidad y el sector empresarial. Pero, ¿qué se entiende por gerencia del conocimiento?, ¿se puede gerenciar el conocimiento?, ¿cómo se construye un estilo de gerencia del conocimiento?

Comprender la gerencia del conocimiento, pasa por entender la naturaleza del conocimiento, considerando las dos dimensiones de la creación de conocimiento: la dimensión epistemológica y la dimensión ontológica. En la dimensión epistemológica, el conocimiento se presenta como “una relación entre el sujeto y el objeto..., como una transferencia de las propiedades del objeto al sujeto”... (Hessen, 1925: 26), donde el conocimiento se obtiene de la separación del sujeto y objeto de estudio. No obstante, Nonaka y

Takeuchi (1999), citando a Polanyi, argumenta que “los seres humanos crean conocimiento involucrándose con los objetos, es decir, a través del autoinvolucramiento y el compromiso, o lo que Polanyi llama *Inherencia (indwelling)*” (p. 66). Según estos autores, la inherencia rompe las dicotomías tradicionales entre mente y cuerpo, razón y emoción, sujeto y objeto, y conocedor y conocido. Por lo tanto la objetividad científica no es la única fuente de conocimiento.

Hessen también relaciona la noción de verdad como la esencia del conocimiento y, sobre este particular, Nonaka y Takeuchi (ob.cit), señalan que en el enfoque epistemológico tradicional se ha considerado la verdad como el atributo esencial del conocimiento, y se ha hecho énfasis en la naturaleza abstracta, estática y no humana del conocimiento, expresada fundamentalmente en las proposiciones y la lógica formal. Según estos autores, en su *teoría de la creación del conocimiento organizacional*, el conocimiento es “un proceso humano dinámico de justificación de la creencia personal en busca de la verdad” (Idem, p. 63). La clave está en el proceso de comunicación del conocimiento en torno a modos de conversión entre el conocimiento tácito y el explícito.

En la dimensión ontológica, los autores antes citados, señalan que “en un sentido estricto, el conocimiento es creado sólo por los individuos. Una compañía no puede crear conocimientos sin individuos. La empresa apoya a individuos creativos o provee los contextos que necesitan para que creen conocimiento. Por lo tanto, la creación de conocimiento organizacional debe ser entendida como un proceso que amplifica organizacionalmente el conocimiento creado por los individuos y lo solidifica como parte de la red de conocimiento de la organización” (Ib., p. 65).

En resumen, para los autores, la teoría de la creación del conocimiento tiene su propia ontología, la cual se “centra en los niveles de las entidades creadoras de conocimiento: individual, grupal, organizacional e interorganizacional” (Ibidem, p. 62).

Considerando lo anterior, se puede sintetizar que la creación de conocimiento radica en el respaldo organizacional en torno a las potenciales fuentes de conocimiento: individuos, grupos, equipos de trabajo, proyectos, áreas, departamentos, etc.

La gerencia del conocimiento se puede considerar como una filosofía de la cultura corporativa<sup>1</sup>, que procura maximizar el aprendizaje organizacional con miras a incrementar la competitividad global de las organizaciones. En tal sentido, la gerencia del conocimiento se puede definir como un proceso

dinámico y sistémico de planificación, organización, coordinación y control de las actividades orientadas de una manera eficiente hacia la creación, captura, organización, validación, preservación, almacenamiento, distribución y aplicación del conocimiento en la organización, a través del aprendizaje individual, grupal y organizacional, en un entorno cooperativo, cualquiera sea su propósito o misión. Al hacer mención de un entorno cooperativo resalta las bondades que pueden brindar las comunidades de conocimiento (grupos de individuos con competencias afines, que se enfocan en las contribuciones aportadas por sus miembros, donde las actividades que desarrollan son continuas y variables y se sustentan en la confianza mutua y la contribución recíproca) en el uso del conocimiento, en procura de resolver problemas para la organización y generar alternativas de soluciones factibles, pues, se considera que el objetivo primario de estas comunidades, es lograr que los conocimientos almacenados en las personas se puedan poner a disposición de las organizaciones, con el fin de establecer nuevas prácticas organizacionales, orientadas a agregar valor a los bienes y/o servicios.

Construir un estilo de gerencia del conocimiento que permita a la Universidad interactuar con la Empresa, comporta un proceso muy delicado, en donde la cultura instaurada en la Universidad, debe ser el soporte de ayuda al uso y diseminación del conocimiento como bien capitalizable. Es en este punto, donde un nuevo enfoque de cultura organizacional, junto con las tecnologías de la información, pueden apoyar a los procesos asociados a la gestión del conocimiento, con miras a fortalecer la relación U-E.

Precisar los elementos que permitan desarrollar un estilo de gerencia exitosa en el proceso de interacción U-E, significa adentrarse en las características del conocimiento transferido. Sobre este particular, Bonaccorsi & Piccaluga, citado por Álvarez y Maculan (2000) señalan que la caracterización del conocimiento transferido durante la interacción Universidad-Empresa es fundamental, debido a que las características del conocimiento van a impactar en los procedimientos organizacionales y en los resultados de la interacción. Es decir, que la transferencia de conocimiento, tiene una estrecha relación con las características del conocimiento transferido. El conocimiento se puede caracterizar en los siguientes términos:

En *primer lugar*, el nuevo conocimiento siempre se inicia en la persona, este conocimiento (tácito) no es fácil de expresar, por cuanto está enraizado en la acción y posee una importante dimensión cognoscitiva

(modelos mentales, creencias y experiencias) que se consideran como hechos ciertos. Este tipo de conocimiento, que Badaraco (1992) califica como “conocimiento insertado”, está en las relaciones especializadas entre individuos y grupos, y en las actitudes, formas compartidas de tomar decisiones para la solución de problemas, en los símbolos, las metáforas y las acepciones específicas que utilizan los miembros de una organización. Además, el conocimiento tácito puede representar potencialmente un gran valor para la organización, y sólo se puede difundir, frente a frente, en modelo sincrónico de comunicación. Sin embargo, por su propia naturaleza es mucho más difícil (y en ocasiones imposible) de ver o tocar, y de captar o difundir. (Nonaka, 2000; Gershenfeld y Otros, 2000 y Koulopolus y Frappaolo, 2000).

Existe otra forma diferente de conocimiento (explícito), el cual es formal y sistemático, por lo que puede ser comunicado y compartido en forma de unas especificaciones de producto, una fórmula científica o un programa de ordenador. Este conocimiento, denominado por Badaraco como “conocimiento migratorio” es comúnmente tangible, se encuentra en manuales, libros, fórmulas, políticas, procedimientos, reglas de trabajo, dibujos ingenieriles y acuerdos de contratos colectivos. Es decir, el conocimiento explícito se puede articular en el lenguaje formal y transmitirse con facilidad entre los individuos. En consecuencia, por su naturaleza, se puede distribuir o difundir ampliamente (Nonaka, ob.cit.; Gershenfeld y Otros, ob.cit. y Koulopolus y Frappaolo, ob.cit.).

En la interacción de esos dos conocimientos (tácito y explícito) es donde se debe desarrollar el respectivo estilo de gerencia, dado que el conocimiento explícito al compartirse con el grupo se transforma en conocimiento organizacional; y en un proceso interactivo dentro de una alianza, donde interviene, fundamentalmente, la Universidad y la Empresa, esta transformación proporciona un conocimiento interorganizacional. Luego los individuos deben internalizar o integrar este nuevo conocimiento. Se considera que la caracterización del conocimiento transferido durante la interacción U-E es importante, porque las diferentes características del mismo, van a impactar en los procedimientos organizacionales y en los resultados de la interacción, porque cuanto mayor sea el carácter tácito del conocimiento, se debe establecer un mayor contacto e intercambio entre los actores de ambas organizaciones.

En *segundo lugar*, se debe considerar el carácter universal o local del conocimiento, el cual depende de

la extensión en donde éste puede ser útilmente aplicado a problemas en diferentes áreas. El conocimiento genérico es altamente universal, mientras que el conocimiento específico no es útil fuera de su campo de origen. De acuerdo con Bonaccorsi & Piccaluga, citados por Álvarez (2000) el grado de universalidad del conocimiento generado en la relación U-E, tiene impacto en la motivación para establecer y mantener esa relación interorganizacional.

En *tercer lugar*, el conocimiento puede ser caracterizado por la capacidad que tenga de apoyar una posición competitiva (Zack, 1998), en tal sentido se habla de conocimiento central (nivel de conocimiento de alcance mínimo para participar en el mercado); conocimiento avanzado (nivel de conocimiento que le permite a la organización ser competitiva) y conocimiento innovativo (nivel de conocimiento que le permite a la organización ser líder y generar un nivel de diferenciación significativo para ser sostenible en el tiempo). No obstante, como el conocimiento no es estático, lo que hoy se considera conocimiento innovativo, finalmente se convierte en el conocimiento central del mañana, por lo que se hace necesario un esquema de aprendizaje y de adquisición y transferencia del conocimiento de manera continua.

En *cuarto lugar*, se debe considerar el nivel de accesibilidad del conocimiento, para el que se establecen las categorías siguientes: *espacial* (dónde está el conocimiento, en el individuo, en los grupos, en los socios, en los clientes, en los proveedores, entre otros); *temporal* (cuál es el marco de tiempo aplicable, intercambio de conocimiento, memoria organizacional, entre otros) y *social* (cuál es el orden jerárquico, funcional y/o cultural en el cual está contextualizado, lo cual dificulta o favorece el intercambio de conocimiento) (Ruggles, 1997).

En la figura 1 se presenta lo que se podría llamar un mapa de conocimiento, que resume las características anteriormente especificadas.

Figura 1  
Características del conocimiento



Fuente: elaboración propia

En síntesis, en una Universidad, el conocimiento está constituido por etapas, debido a que pasa por diversos procesos y distintos factores claves de éxito. Es importante analizar cómo se crea, cómo se almacena y transporta, y de qué forma se utiliza para conseguir solucionar problemas prácticos. En este sentido, es necesario crear una organización que identifique, gestione y comparta sus conocimientos, es decir que se constituya en una “organización que aprende”, la cual, se centra en la gestión del intercambio del conocimiento a todos los niveles, jerárquicos y funcionales de la institución. Este tipo de organización asume que el conocimiento acumulado en los empleados sólo tiene valor si fluye, de individuo a individuo; de grupo a grupo; de organización a organización. Además, este tipo de organización “desarrolla una necesaria diversidad de respuestas, planeadas y no planeadas, para enfrentar la incertidumbre a medida que el futuro se desarrolla y se convierte en un presente no anticipado” (Rubinstein y Firstenberg, 2001: 1). Para Senge (1995) una organización que aprende está conformada por un equipo de individuos que continuamente desarrollan y mejoran su capacidad para crear los resultados que ellos desean. Es decir, es una organización que facilita el aprendizaje de todos sus miembros y experimenta en sí misma una transformación continua. En esta línea de pensamiento, la gerencia del conocimiento tiene en la organización que aprende su principal exponente. Por tanto, es necesario que los empleados interioricen la gestión de su propio conocimiento, como el factor que va a proporcionar a la organización la ventaja necesaria para sobrevivir ante un entorno turbulento.

En el proceso de interacción U-E, se reconoce que el conocimiento es un recurso importante que se debe crear o construir, adquirir, recopilar, clasificar, transformar, transferir, aplicar y salvaguardar para lograr los objetivos de dicha interacción; por lo tanto, la gerencia del conocimiento es un proceso, que debe formar parte de las actividades cotidianas que se desarrollan como consecuencia de dicha interacción.

## **5. Evaluación de la transferencia de conocimiento en la relación de cooperación Universidad-Empresa.**

Como en la “Nueva Economía” el conocimiento se está convirtiendo en el recurso más importante y dominante y además es visto como un bien o servicio que se comercializa, o sea, que se vende y se compra como cualquier otro producto del mercado, se considera

entonces, que en los actuales momentos, la transferencia de conocimiento es un factor decisivo, para ayudar al sector empresarial a lograr un aumento en el desarrollo de las innovaciones. Así, la transferencia de conocimiento se puede definir como *el proceso que se establece en una relación entre las partes, orientado a transmitir, incorporar, ceder, y/o vender conocimientos científicos y tecnológico, fundamentalmente dentro de un marco legal que lo formaliza, con resultados cuantificables para las partes involucradas.*

Considerando lo planteado por diversos autores, el éxito del proceso de transferencia de conocimiento dependerá, entre otros aspectos, de lo siguiente: a) De las características propias de la organización que transfiere el conocimiento, así como de su grado de motivación. b) De las características propias de la organización receptora, así como su motivación, su capacidad de absorción y su capacidad de retención del nuevo conocimiento. c) De las características propias del conocimiento, como de su grado de codificación, complejidad y dependencia. Y de las características del contexto, que incluye elementos para facilitar la transferencia de conocimiento.

En la relación de cooperación U-E, la transferencia de conocimiento es el elemento fundamental en la mejora de la competitividad de la empresa mediante la captación, interiorización, propagación y utilización del conocimiento adquirido desde la Universidad. Por lo tanto, se hace necesario contar con mecanismos para evaluar el impacto que el conocimiento transferido tiene en el interior de la empresa, reflejado en el diseño y desarrollo de nuevos productos, nuevos procesos, nuevos insumos, nuevas formas de organización, en fin, en nuevas prácticas organizacionales.

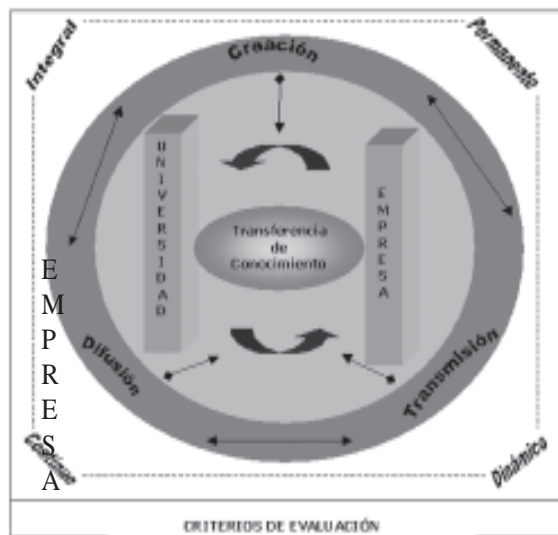
Ahora bien, trazar mecanismos para la evaluación de la transferencia de conocimiento en el contexto de las relaciones interorganizacionales, implica definir la evaluación de la transferencia como *un proceso que trata de determinar de manera objetiva, sistemática y participativa, la relevancia, pertinencia, eficiencia, eficacia y efectividad de las actividades a desarrollar en función de sus objetivos, con la finalidad de proveer mecanismos de retroalimentación de los resultados, así como facilitar la toma de decisiones y la racionalidad de las relaciones interorganizacionales.*

Sobre la base de las consideraciones presentadas en los párrafos anteriores, y tomando en cuenta los lineamientos que plantean Bonaccorsi y Piccaluga en cuanto a las “dimensiones” que se identifican en el proceso de transferencia de conocimiento: *creación,*



*transmisión y difusión* del conocimiento, se presenta en el contexto de la cooperación Universidad-Empresa, un modelo de evaluación de la transferencia de conocimiento (Figura 2).

Figura 2  
Modelo de Transferencia de Conocimiento



Fuente: Elaboración propia

Se propone un modelo de evaluación que responde a las características de integral, continuo, permanente y dinámico. *Integral* porque tiene la pretensión de incorporar todos aquellos aspectos que conforman el objeto de estudio, lográndose así, una visión global e integral del conjunto de componentes contextuales que lo conforman. Es *continuo*, porque cuenta con estrategias o acciones de evaluación constante de los principales procesos involucrados (planeación, producción, aplicación y la propia evaluación). *Permanente*, pues, busca que las acciones o estrategias diseñadas, se consideren como un ciclo recursivo en cada etapa que conforma los procesos. *Dinámico*, porque permite que las partes interactuantes compartan el conocimiento a través del efecto sinérgico, el cual se produce en la alianza mediante el desarrollo de actividades conjuntas.

Para evaluar la transferencia de conocimiento en la relación U-E se hace necesario establecer el programa de evaluación, donde se planteen los criterios o categorías básicas para cada una de las “dimensiones” que se identifican en el proceso de transferencia de conocimiento. En este sentido, la *evaluación de la creación* de conocimiento está referida al grado en el cual cada parte interactuante genera conocimiento que agrega valor para la otra parte, considerando sus

motivaciones para entrar en el proceso de relación interorganizacional. En el proceso de la relación de cooperación U-E, la efectiva generación de conocimiento se evalúa atendiendo, entre otros, a los siguientes criterios: número de problemas técnicos que se resuelven, desarrollo de prototipos y software, número de artículos científicos que se publican, número de investigaciones presentadas en los congresos nacionales e internacionales, el nivel de influencia/impacto en la enseñanza, número de tesis, número de libros.

La *evaluación de la transmisión* del conocimiento se relaciona con el grado y efectividad con que el conocimiento es transferido entre las organizaciones interactuantes. En las relaciones interorganizacionales, la transferencia de conocimiento se hace un tanto difícil cuando el conocimiento deseado es altamente tácito y está profundamente incrustado en las experiencias individuales y en el contexto de las organizaciones que interactúan, y también cuando este conocimiento está entremezclado con otros conocimientos y recursos que no son de interés. El conocimiento que se transmite se evalúa en función de algunos criterios, tales como: el número de informes técnicos, el número de reuniones, el nivel de intercambio frecuentes y sistemáticos de informaciones entre los grupos, el número de documentos formales (manuales de políticas, normas y procedimientos) que se producen como consecuencia de haber incorporado cierto conocimiento.

La *evaluación de la difusión* del conocimiento, tiene que ver con el grado según el cual el conocimiento es difundido y absorbido al interior de las organizaciones, durante el proceso interactivo. El conocimiento que se propaga o se difunde se puede evaluar haciendo uso, entre otros, de los siguientes criterios: número de informes técnicos utilizados, número de veces que los documentos formales son utilizados, el nivel de utilización de los informes y/o documentos formales, el número de discursos informales o presentaciones formales entre los actores de las organizaciones interactuantes, el número de usuarios de los documentos formales y/o informes técnicos, el número de trabajadores o equipos de trabajo que participan en los programas de adiestramiento y capacitación, la identificación o presencia de redes de cooperación, el número de patentes y el número de invenciones e innovaciones, resultantes de la aplicación de conocimiento.

La evaluación de la transferencia de conocimiento en la relación de cooperación U-E no se restringe sólo a los criterios señalados anteriormente, sino que además se fundamenta en criterios tales como: la *aceptabilidad*

o *impacto social*, por cuanto se espera que las acciones que emprendan las organizaciones interactuantes puedan marcar el camino para el cambio y la transformación social, tomando en cuenta los valores sociales y culturales a los que debe atender la Universidad y la Empresa; la *pertinencia*, la *eficacia* y la *eficiencia*.

#### 6. Consideraciones finales

El conocimiento como factor vital en la sociedad del conocimiento, es visto como un activo intangible capaz de generar, por un lado, ventajas competitivas para las organizaciones y, por el otro, crecimiento económico y bienestar para un país. No obstante, luce paradójico el hecho de que el incremento de la competitividad entre países, espacios económicos y organizaciones está generando una necesidad funcional de cooperación. Por eso, podemos afirmar que la cooperación ocupa un lugar importante en el mundo, hasta el extremo que se ha hecho casi imposible comprender la realidad económica y social de hoy, si no se estudia la cooperación. En efecto, a través de múltiples acciones de cooperación que incluyen a los gobiernos, las instituciones académicas y las empresas, se consolidan prácticas cooperativas para la generación y transferencia de conocimientos.

La viabilidad de la cooperación parece fundamentarse en la existencia de una cultura en las organizaciones que percibe y valora las ventajas de las interacciones y favorece el establecimiento de relaciones interorganizacionales. En los últimos veinte años se han presenciado cambios y mutaciones en las condiciones

del contexto en que se desenvuelven las universidades y las empresas.

En la actualidad, la Universidad y la Empresa desarrollan sus actividades en una economía basada en el conocimiento. Los valores de carácter inmaterial, el comportamiento, las prácticas organizacionales, los intereses y objetivos las hace ser diferentes. Estos son aspectos que impactan en la experiencia de la interacción y, por consiguiente, afectan las alianzas basadas en la transferencia de conocimiento. Esta transferencia, en una economía de mercado, es vista como un proceso que se orienta a transmitir, incorporar, ceder, y/o vender conocimientos científicos y tecnológicos, por tanto, requiere de un eficiente y efectivo mecanismo de evaluación, que conduzca a mantener de manera sistemática y coherente la lógica de las relaciones interorganizacionales, con el objetivo de que las organizaciones interactuantes, alcancen la capacidad competitiva necesaria para poder intervenir en todos los procesos globalizados y salgan beneficiadas ambas.

Para terminar, se considera que tanto las universidades como las empresas deben abocarse a gestionar, de manera eficiente, el conocimiento, de tal forma que como instituciones, conviertan el conocimiento individual en conocimiento organizacional e interorganizacional, y se constituyan entonces, en parte del proceso que se orienta a la construcción de una verdadera sociedad generadora de conocimiento.

## Bibliografía

- Álvares, J. y Maculan, A (2000). *Gestión Estratégica del Conocimiento en la Interacción Universidad-Empresa*. [Documento en Línea]. Disponible: [www.fundaj.gov.br/not/not-042r.html](http://www.fundaj.gov.br/not/not-042r.html). [Consulta: 2002, enero 12].
- Badaraco, J. (1992). *Alianzas Estratégicas. El Caso de General Motors e IBM*. Madrid: McGraw-Hill.
- Casas, M. (2000). Reestructuración de la Universidad Pública en la Encrucijada. *Educación Superior y Sociedad*. Vol. 11, N° 1 y 2. IESALC/UNESCO. Caracas.
- Castell, M. (2001). *La Galaxia Internet*. Madrid: Plaza & Janes Editores.
- Didriksson, A. (2000). *La Universidad de la Innovación, una Estrategia de Transformación para la construcción de Universidades de Futuro*. Caracas: IESALC / UNESCO.
- Drucker, P. F. (1989). *Las Nuevas Realidades*. Bogotá: Norma. (J. Cárdenas, Trad.).
- \_\_\_\_\_ (1999). *Los desafíos de la gerencia para el siglo XXI*. (M. Cárdenas, Trad.). Bogotá: Norma. (Trabajo original publicado en 1999).
- Edvinsson, L. (1999) *¿Quiénes y dónde controlarán el capital intelectual de las naciones del mañana?* [Documento en línea]. Disponible: <http://www.madrimas.org/revista/aulas.asp?ID=178>. [Consulta: 2002, octubre 03].
- Espinoza, R. (1999). *Naturaleza y Alcance de la Relación Universidad-Sector Productivo*. Maracaibo: Universidad del Zulia.
- \_\_\_\_\_ (2001). *Universidad y Empresa en la Sociedad del Conocimiento*. Trabajo no publicado. Doctorado en Ciencias Humanas. Universidad del Zulia, Maracaibo.
- Fukuyama, F. (1999). *La Gran Ruptura. La Naturaleza Humana y la Reconstrucción del Orden Social*. México: Atlántida.
- García, C. (1998). *La educación superior en Venezuela: una perspectiva comparada en el contexto de la transición hacia la sociedad del conocimiento*. *Cuadernos del Cendes*. año 165, N° 37. Caracas
- Gershenfeld, J.; Nitta, M.; Barret, B.; Belhedi, N.; Chung, S.; Inaba, T.; Ishino, I.; Lin, W.; Moore, M.; Motheesell, W.; Palthe, J.; Ramanand, S.; Strolle, M. y Wheaton, A. (2000). *Trabajo Impulsado por el Conocimiento. Resultados de las Prácticas de Trabajo Japonesas y Estadounidenses*. México: Oxford University Press. (Trabajo original publicado en 1998).

- Jiménez, E. (2000). El problema del Conocimiento, la Educación Superior en Venezuela y las Tecnologías de Información. *Universitas* 2000. (24), (1-2).
- Hessen, J. (1925). *Teoría del conocimiento*. Universidad de Colonia.
- Koulopoulos y Frappaolo (2001). *Lo Fundamental y lo más Efectivo acerca de la Gerencia del Conocimiento*. (C. Ávila, Trad.) Santa Fe de Bogotá: McGraw-Hill Interamericana. (Trabajo original publicado en el 2000).
- Nonaka, I. y Takeuchi, H. (1999). *La Organización Creadora de Conocimiento. Cómo las Compañías Japonesas crean la Dinámica de la Innovación*. México: Oxford University Press. (Trabajo original publicado en 1995).
- Nonaka, I. (2000). La empresa creadora de conocimiento. En *Gestión del Conocimiento*. Harvard Bussines Review. Bilbao: Deusto. (pp.23-50). (Trabajo original publicado en 1994).
- Organización Internacional del Trabajo, Centro Interamericano de Investigación y Documentación sobre Formación Profesional (2000). *Los desafíos del futuro y la formación de los trabajadores*. [Documento en línea]. Disponible: <http://www.cinterfor.org.uy/public/spanosh/region/ampro/cinterfor/temas/worker/doc/sin/xvii> [Consulta, 2002, octubre 20].
- Rincón, H. (2000). *La relación de Cooperación y las Limitaciones de los Mercados*. Trabajo no publicado. Doctorado en Ciencias Humanas. Universidad del Zulia. Maracaibo.
- Rubinstein, M. F. y Firstenberg, I. R. (2001). *La organización pensante. Cómo convertir una visión de futuro en soluciones creativas para los negocios*. (México: Oxford University Press México. (Trabajo original publicado en el 2000).
- Ruggles, R. (1997) *Knowledge Tools: Using Technology to manage Knowledge Better*. [Documento en Línea]. Disponible: <http://www.businessinnovation.ey.com/mko/pdf/TOOLS:PDF>. [Consulta: 2002, enero 12].
- Schavino, N. (2002). Investigación universitaria y sector productivo. Un modelo de correspondencia. *Uners Gerencia* 2000. Vol. 3., Año 3. Caracas: Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez.
- Sebastián, J. (s.f.). *La cultura de la cooperación en la I+D+i*. [Documento en Línea]. Disponible: [www.campus-oei.org/salactsi/sebastian1.htm](http://www.campus-oei.org/salactsi/sebastian1.htm). [Consulta: 2002, enero 12].
- Senge, P. (1995). *La quinta disciplina*. (C. Gardini, Trad.). Barcelona, España: Granica. (Trabajo original publicado en 1990).
- Sterwart, J. (1999). *Evolution's Arrow*. [Libro en Línea]. Disponible: <http://www4.tpg.com.au/users/jes999/index.htm>. [Consulta: 2002, enero 12]
- Taspcott, D. (1997). *Economía Digital: La Nuevas Oportunidades y Peligros en un Mundo Empresarial y Personal Interconectado en Red*. Serie: Nuevos temas Empresariales. Management Siglo XXI. . Santafé de Bogotá.: McGraw-Hill.
- Toffler, A. (1990). *El Cambio del Poder*. Barcelona: Plaza & Janes Editores.
- Valdes, L. (2000). *La re-evolución empresarial del siglo XXI*. Colombia: Grupo Editorial Norma.
- Zack, M. (1998). *Developing a Knowledge Strategy*. [Documento en Línea]. Disponible: <http://www.cba.neu.edu/~mzack/articles/kstrat.htm>. [Consulta: 2002, febrero 10]

## Nota

<sup>1</sup> La cultura corporativa está determinada por las creencias, expectativas, ideas, valores, actitudes y conductas que comparten los miembros de la organización y, que condicionan la forma en que se realizan las acciones dentro de una organización. La gestión del conocimiento al incorporarse a la cultura corporativa, va a permitir la búsqueda de estrategias para la generación, y transferencia de conocimiento, con participación activa de sus protagonistas (N. del A.).