

Gestión de Conocimientos Ambientales generados en la Univesidad del Zulia

Mendoza Iván * y Fuentes Lorena **

RESUMEN

El presente artículo tiene como objetivo analizar teóricamente el proceso de transferencia de conocimientos ambientales en la Universidad del Zulia, desde la óptica de la gestión del conocimiento y de la inteligencia emocional. Se desarrolló una investigación documental, bajo la modalidad de proyecto factible, que condujo a la elaboración de un modelo de gestión de conocimientos ambientales que puede ser aplicado a la realidad en estudio.

Palabras clave: gestión del conocimiento, transferencia de conocimientos, conocimientos ambientales, universidad, proyecto factible.

Administration of environmental knowledge generated in the University of Zulia

Abstract

The objective of this article is to analyze, theoretically, the process of environmental knowledge transference in the University of Zulia from the point of view of management of knowledge and of emotional intelligence. A documental

* Cursante del Doctorado Ciencias de la Educación en la Universidad Rafael Belloso Chacín. MSc. en Ciencias Ambientales. Profesor Asociado de la Universidad del Zulia Núcleo Cabimas. Perteneciente al Programa de Promoción del Investigador (PPI). Coordinador del Laboratorio de Investigaciones Ambientales de la Costa Oriental del Lago (LIANCOL). Línea de Investigación: Estudios Ambientales. Cel. 04146322398. Telefax: 02642411210 E-mail: ivnmendoza@yahoo.es

** Cursante del Doctorado Ciencias de la Educación en la Universidad Rafael Belloso Chacín. MSc. en Ciencias de la Educación. Profesora Asociada de la Universidad del Zulia Núcleo Cabimas. Perteneciente al Programa de Promoción del Investigador (PPI). Ganadora de Premio CONABA 2002. Línea de Investigación: Estudios Ambientales. E-mail: lfuentesp@hotmail.com

Recibido: 14-06-05

Aprobado: 06-03-06

investigation was developed, under the modality of feasible project that led to the elaboration of a model of management of environmental knowledge which can be applied to the reality being studied.

Key Words: Management of knowledge, transference of knowledge, environmental knowledge, university, feasible project.

Introducción

Contexto externo

A nivel mundial están ocurriendo una serie de cambios de tipo político y social derivados de un proceso de globalización donde el valor y el uso de la ciencia y la tecnología se ubican en un primer plano. Esto implica que “estamos en una nueva era en la cual el recurso económico básico es y será el conocimiento.” (Pérez y Pérez, 2004:340).

Con base al planteamiento anterior, resulta evidente la necesidad de transformar los sistemas educativos para que respondan a las demandas de una nueva sociedad: la del conocimiento. Al respecto se afirma que es obligatorio “revisar los paradigmas imperantes acerca del papel de la educación, en general, y de la educación superior, en particular, en el progreso de las naciones.” (Romero, 2001:142). Esto brindaría la oportunidad de que con una educación de calidad y una sociedad preparada, los países menos desarrollados podrían insertarse con mayores ventajas en el mundo globalizado, pues tendrían la posibilidad de participar, ser respetados y tomados en cuenta en los procesos políticos, económicos y sociales mundiales.

En concordancia con lo expuesto, la UNESCO (1995), destaca el preocupante funcionamiento de las sociedades y sus instituciones en los países en desarrollo. Asimismo, reporta una serie de indicadores globales, como son: un cuarto de la población del mundo vive en condiciones de pobreza crítica, altas tasas de desempleo en la población económicamente activa, migración de la población profesional a países desarrollados, alto porcentaje de analfabetismo, ausentismo y deserción, entre otros.

A nivel internacional, con la finalidad de lograr la inserción en la sociedad del conocimiento, se pretende sacar la ciencia y la tecnología del laboratorio, de

la universidad, e incorporarla a la comunidad y a la actividad económica y productiva lo mas rápido posible, convirtiéndola en motor del crecimiento económico y desarrollo social. Esto se plantea porque a pesar de que hoy no es difícil encontrar aportaciones científicas importantes en las más prestigiosas revistas del mundo, la transferencia de los resultados de estas investigaciones a la sociedad, al parecer es muy limitada, en vista del escaso desarrollo de muchos países.

Es por la integración de la investigación al entorno que se alcanza el desarrollo y, con relación a ello se refiere que “en los países desarrollados la actividad de investigación y el resto de las actividades sociales establecen entre sí nexos que resultan vitales para la transformación de las sociedades.” (Hurtado, 2000:21). De allí que se resalten principalmente las funciones de investigación y extensión que se desarrollan en las universidades, porque ellas nutren la docencia y su permanente interacción con la sociedad redundan en la calidad de vida y el desarrollo de un país.

Contexto institucional

Las universidades venezolanas, tienen como funciones la docencia, la investigación y la extensión. (Ley de Universidades, 1970). El desarrollo de la docencia y la investigación constituyen la base principal para la extensión. Hoy en día se requiere que las investigaciones sean en su mayoría aplicadas, porque aunque la investigación pura es importante, es imperioso transferirla al entorno externo para satisfacer necesidades industriales, sociales y de salud, fortaleciéndose todas las funciones que le han sido encomendadas. Es así como se podrá dar respuesta a las necesidades del mundo y del país.

Es preciso destacar que las universidades deben profundizar sus nexos con la sociedad. Se puede sugerir la elaboración de un diagnóstico sobre las necesidades de las industrias, así como de las instituciones públicas y privadas. A partir de allí, redimensionar la investigación, de modo que los saberes que se generen respondan a las demandas del entorno intra y extrainstitucional, y por tanto, se eleve también la calidad de la extensión.

La extensión es una de las funciones vitales de la universidad, cuyo propósito fundamental es la interacción creadora, estimuladora y crítica entre la universidad y la sociedad. Implica un proceso dinámico y participativo, en el

cual se promueve la autogestión y busca contribuir al progreso de las naciones. A través de ésta también se desarrollan valores sustanciales como la democracia, la participación y el espíritu crítico.

Específicamente, la función extensión tiene que ver con el deber de transferir el conocimiento generado a la sociedad, con el fin de contribuir a elevar la calidad de vida de los ciudadanos. No obstante, esta función no se está cumpliendo a cabalidad, pues prácticamente se investiga y se archiva lo investigado en la mayoría de los laboratorios, centros e institutos.

Lo anterior se demuestra con los siguientes enunciados acerca del funcionamiento de los postgrados

Escasa vinculación con la investigación científica, con el desarrollo tecnológico actual, con sectores externos a la academia y con los problemas del país. Podría decirse que la universidad, en las diferentes modalidades de la educación superior, incluyendo los postgrados, produce profesionales en serie, carentes de la visión adecuada de los problemas nacionales y mundiales, y desprovistos de iniciativa y capacidad para buscar soluciones propias a los problemas que afronta el país. La generación de ciencia y técnica en los postgrados latinoamericanos y venezolanos es ínfima en comparación con los países avanzados (Hurtado, 2000: 74).

Con relación a lo expuesto, es preciso señalar que en general, las universidades venezolanas necesitan superar la fragmentación de las funciones que desempeñan, pues hay poca articulación entre las investigaciones realizadas y los beneficiarios potenciales de las mismas; el conocimiento generado se difunde mucho por revistas científicas, pero poco por medios no científicos; se establecen pocas relaciones interinstitucionales; las investigaciones carecen en su mayoría de pertinencia social, la cual se hace explícita en el documento del proyecto, pero no se evidencia en la comunidad; y no se fomenta el desarrollo de equipos interdisciplinarios, entre otros aspectos.

Contexto del usuario

Actualmente, la Universidad del Zulia cuenta con el mayor número de investigadores adscritos al Programa de Promoción del Investigador (PPI) a nivel nacional, al igual que con una cantidad importante de laboratorios y centros de investigación de reconocida labor científica. Sin embargo, el conocimiento producido por estos investigadores, en gran parte, se queda en meras publicaciones que no evidencian una transferencia del conocimiento.

En la Universidad del Zulia existen varios laboratorios y centros de investigación, de los cuales, siete se encargan de desarrollar estudios ambientales. Estos son: Instituto de Investigaciones Petroleras de la Universidad del Zulia (INPELUZ), Centro de Investigación del Agua (CIA), Departamento de Investigaciones Sanitarias y Ambientales (DISA), Instituto de Investigaciones Agronómicas (IIA), Laboratorio de Investigaciones Ambientales del Núcleo Costa Oriental del Lago (LIANCOL), Laboratorio de Electroquímica y Laboratorio de Investigaciones Químicas (LIQ).

En general, estos laboratorios explícitamente establecen entre sus lineamientos de trabajo lo relativo a prestar servicios técnicos, proyectos y asesorías a la industria nacional, además ofrecen cursos de extensión y adiestramiento al personal que labora en el sector industrial. Su misión en general, es contribuir al desarrollo de tecnología propia, para resolver problemas de la industria mediante la realización de trabajos de investigación, asesorías técnicas, servicios de laboratorio, adiestramiento y desarrollo de personal. Se pretende que los proyectos de investigación que sean desarrollados surjan de las necesidades del entorno y contribuyan a la solución de problemas en el mismo, lo cual garantizaría la realización de investigaciones socialmente pertinentes. También están orientados a fortalecer la docencia en pregrado y postgrado, así como a realizar actividades de extensión y servicio en el campo del saneamiento ambiental y colaborar con otras Facultades o Centros de Investigación de la Universidad del Zulia, e igualmente con otras Universidades o entidades dedicadas a la investigación.

En contraposición con las ideas referidas, se puntualiza que estos laboratorios cumplen muchas de las funciones que tienen establecidas, pero lo

atinente a la transferencia del conocimiento se considera que, en general, se realiza en poca magnitud.

Acercamiento al problema

En función de las ideas referidas por la UNESCO, es evidente que los países subdesarrollados deben elevar la calidad de su educación. Particularmente, el proceso de modernización y globalización que actualmente se aspira a lograr en el sector educativo venezolano, debe ajustarse a las tendencias actuales de cambio continuo y acelerado que permita la producción y transferencia del conocimiento ajustado a las demandas mundiales. (Muro, 2000).

En este sentido, las universidades venezolanas juegan un papel fundamental, pues para dar respuesta a las demandas de la sociedad y en concordancia con las de la UNESCO, necesitan cumplir a cabalidad con las funciones de docencia, investigación y extensión que le han sido encomendadas. Esto significa que a nivel mundial, latinoamericano y venezolano, “se resalta el papel de la educación superior y de la Universidad en la transformación socioeconómica de los entornos, con criterio humanístico y sostenible, y de cara a los retos que implica la inserción competitiva de nuestras economías en la actual división internacional del trabajo.” (Romero, 2001: 142).

Particularmente, en Venezuela, se admite la integración de las funciones de docencia, investigación y extensión; es decir, no se pueden analizar de manera aislada, pues la efectividad de una depende de la otra. Si está en juego la calidad de la educación superior para poder cumplir un nuevo rol en la sociedad del conocimiento, es necesario consolidar la investigación, pues los conocimientos generados se transferirían al entorno para ejercer la función de extensión, generándose unos saberes de estas aplicaciones que retornarían a la universidad permitiendo redimensionar la docencia.

En consecuencia, la función investigación está en estrecha relación con la calidad de la docencia y la extensión. Pero, existen ciertas dificultades a superar, ya que actualmente el “sector científico-tecnológico se caracteriza por su escuálido tamaño, sus altos niveles de formación, sus prácticas investigativas individualistas y su visión fracturada, reduccionista, sobreespecializada y elitista del conocimiento.” (Madrid, 1997: 1524).

La creación de conocimiento debe incrementarse y no puede quedar represado en las universidades, sino que debe transferirse al entorno para relacionarlo con el sector industrial y además, ejercer impacto social. Es decir, “la Universidad debe preocuparse no tanto por la búsqueda del conocimiento en sí mismo, sino que debe tratar de encontrarle una aplicación práctica.” (Romero, 2001: 147). De esta manera, el conocimiento sería validado y retornaría a las unidades de investigación para ser redimensionado.

Según la UNESCO, para nivelar el avance científico y tecnológico de un país se requieren por lo menos diez científicos por cada diez mil habitantes. (Hurtado, 2000). Específicamente, Venezuela no supera este valor, porque si uno de los criterios que se toma en consideración es el número de investigadores adscritos al Programa de Promoción del Investigador (PPI), éste dista mucho del número requerido conforme a la población. Según el XIII Censo General de Población y Vivienda (2001), la población venezolana se estimó en 23.054.210 habitantes, por lo cual el número de científicos requerido sería de 23.054 para cumplir con el criterio de la UNESCO; y conforme a lo reportado por el Ministerio de Ciencia y Tecnología, el número de PPI es de 2084 para ese mismo año. Aún cuando hay investigadores que no están adscritos a este programa, es casi imposible creer que se cumple con lo estipulado.

A pesar del análisis anterior, cabe destacar que uno de los criterios que se usa para evaluar las universidades venezolanas es el número de PPI, el cual según el Ministerio de Ciencia y Tecnología ha permitido ubicar a la Universidad del Zulia en primer lugar para el año 2004. Entre los requisitos que se exigen a estos investigadores está la participación en eventos científicos, la publicación de artículos en revistas arbitradas y la participación en proyectos de investigación, entre otros. Algunas de estas actividades permiten lograr la exteriorización del conocimiento, definida como “el proceso de dar a conocer a la sociedad investigativa y en general el conocimiento explícito” (Gómez y Miranda, 2002: 3), es decir, informar sobre los trabajos, proyectos y productos que han desarrollado los investigadores.

Si bien es cierto que en las universidades se crea, organiza y exterioriza el conocimiento, se requiere más aplicación, pues no basta con hacer saber qué

se hace, es perentorio transmitir el saber hacer. Esto implica hacer una transferencia del conocimiento, es decir, “una intervención de un primer espacio individual u organizacional donde ocurre la percepción y explicación de la realidad, para procesarla a nivel mental y posteriormente transferir a través de diferentes canales el conocimiento producido hasta un segundo espacio, donde existen necesidades y requerimientos particulares que satisfacer” (Marín, 2003).

En aras de lograr la transferencia del conocimiento que producen los investigadores, la Universidad del Zulia en su Plan de Desarrollo Estratégico (Universidad del Zulia, 1996:13) tiene las siguientes estrategias institucionales.

-Promover la transferencia de conocimiento y tecnología, a instituciones y empresas públicas y privadas nacionales, mediante la creación de un organismo responsable de tal gestión.

-Promover la transferencia de conocimiento y tecnología generada por la institución a la solución de problemas regionales y nacionales.

Para poder cumplir con estas políticas o directrices se considera necesario contar con un personal docente y de investigación que gerencie adecuadamente el conocimiento y logre su transferencia no sólo al entorno empresarial, sino también al social. En este rol de gerente, los investigadores requieren competencias que le permitan motivar, liderar, sensibilizar, soportar presiones, fomentar relaciones interpersonales, promover procesos creativos, irradiar confianza, negociar, prestar servicios, confiar en su intuición y en la de los demás, entre otras. Estos aspectos tienen que ver con lo que se denomina inteligencia emocional, definida como la “capacidad de sentir, entender y aplicar eficazmente el poder y la agudeza de las emociones como fuente de energía humana, información, conexión e influencia”. (Cooper y Sawaf, 1998).

Por otra parte, en el proceso de generación y transferencia del conocimiento, se debe tomar en cuenta un factor muy importante como lo es el ambiente, pues éste no se puede sacrificar en aras del desarrollo. No se puede

seguir dando “la violenta e irracional intervención de la que ha sido objeto la naturaleza, la cual responde a un afán por globalizar el poder tecnológico del que disponen las economías mundiales más poderosas sobre otras economías y sociedades consideradas menos desarrolladas.” (Cardozo y Márquez, 2003: 10).

El ambiente no incluye a una naturaleza aislada, en la misma está el hombre. Por ello, los daños que ocasione repercutirán en ella y en sí mismo. Desde la óptica del postpositivismo se concibe como una relación de totalidad, una dialéctica hombre-naturaleza, en la cual se daría una protección a ésta última como objeto de conocimiento. Al respecto, Ortiz (2002:62) refiere algunos daños que en nombre del progreso se han hecho sobre el ambiente.

En el nuevo milenio que recién comienza, la humanidad se enfrenta a problemas de connotada complejidad generados por el proceso civilizatorio, y cuya solución es de gran trascendencia para el presente y la venidera generación que ha de vivir en el siglo XXI. Entre ellos está el daño creciente que se le ocasiona directa o indirectamente, consciente e inconscientemente, a la naturaleza, y que trae como consecuencia, entre otros fenómenos, el incremento de la deforestación, el recalentamiento de la atmósfera, y el deterioro de la capa de ozono.

Con base a lo planteado, es conveniente destacar que las universidades cumplen un papel esencial en el proceso de generación y transferencia del conocimiento y el impacto ambiental que se puede generar de éste, pues lo que se busca es transformar el entorno para elevar la calidad de vida de los ciudadanos, pero en armonía con el ambiente.

Para dar respuesta a la problemática ambiental del planeta, se han creado diversos organismos, asociaciones y otros; pero, las universidades en particular se han dado a la tarea de hacer estudios ambientales y promover la educación ambiental. Específicamente, en la Universidad del Zulia existen diversos laboratorios, centros e institutos que desarrollan investigaciones al respecto. No obstante, cabría preguntarse de qué manera transfieren el conocimiento sus

investigadores, cuál es el impacto social de sus investigaciones, qué competencias gerenciales aplican, cuál es su inteligencia emocional y cómo contribuyen al desarrollo regional y nacional. Esto significa que los grupos y centros de investigación universitarios al igual que otras organizaciones, deben tener dentro de sus principales procesos, uno que se ocupe de la administración de su conocimiento (Gómez y Miranda, 2002).

En vista de la problemática ambiental actual, la cual pudiera incrementarse en el contexto de la transferencia del conocimiento, poniendo en riesgo la vida en el planeta; y el hecho de que en diversas universidades como la Universidad del Zulia se genera y transfiere conocimiento ambiental, se consideró pertinente analizar teóricamente, el proceso de gestión de conocimientos ambientales generados en la universidad, desde la óptica de la gestión del conocimiento y la inteligencia emocional.

La Gestión del conocimiento o capital intelectual

La gestión del conocimiento es la capacidad que tienen los seres humanos para crear, integrar, compartir y transferir conocimiento en las organizaciones de las cuales forman parte. Conforme a las ideas de Martín (2001: 177), ésta “es una práctica que consiste en poner en funcionamiento los medios para que el conocimiento, cualquiera que sea su origen, pueda ser difundido, distribuido y utilizado en beneficio de la institución”.

En este sentido, las universidades deben tender a la consolidación de un proceso para la generación y transferencia del conocimiento, pues unas de sus funciones son la investigación y la extensión. Lamentablemente, las investigaciones se realizan en función de los requerimientos de los organismos que las financian, trayendo como resultado que a veces no resulten relevantes para la industria o para la sociedad. Quizás ésta sea una de las razones por las cuales se dificulta la transferencia del conocimiento.

La gestión del conocimiento se define como el proceso por el cual las organizaciones crean, almacenan y utilizan su conocimiento colectivo. Este proceso incluye tres etapas: el aprendizaje organizacional, proceso por el cual se adquiere información; la producción de conocimiento, el proceso de transformar

e integrar la información en conocimiento utilizable; y la distribución del conocimiento, el proceso de diseminación del conocimiento a través de la organización. (Brudny, 2004).

En concordancia con lo planteado, es a través de la gestión del conocimiento como se transforma el conocimiento tácito en conocimiento explícito, como se hace llegar a la comunidad, a la industria, es decir, la manera como se logra que ese conocimiento producido solucione problemas de las áreas salud, industria y ambiente.

El conocimiento que se genera en las organizaciones puede ser clasificado, conforme a las ideas de Nonaka y Takeuchi (1999), en explícito y tácito. El primero se define como aquel que es posible cuantificar, recoger en documentos y en sistemas de información. El segundo, comprende las ideas, intuiciones y habilidades de las personas; pero, según Nonaka (2000: 30) “resulta muy difícil expresarlo formalmente y, por lo tanto, es difícil comunicarlo a los demás, está profundamente enraizado en la acción y en el cometido personal dentro de un determinado contexto”

En función de lo planteado, es menester que las universidades transformen el conocimiento tácito en explícito, de manera que éste pueda circular libremente en la organización y se desarrollen procesos de aprendizaje que ejerzan impacto en la sociedad.

La creación de conocimiento en cualquier empresa o institución puede adoptar cualquiera de las combinaciones que a continuación se describen.

- a) *De tácito a tácito*. Es aquel que se adquiere a través de la observación, la imitación y la práctica. (Nonaka, 2000: 31).
- b) *De explícito a explícito*. Este se crea integrando diversas partes separadas de conocimiento explícito para generar un nuevo conocimiento.
- c) *De tácito a explícito*. Se genera cuando se comparten las ideas, intuiciones, habilidades y experiencias con los demás.
- d) *De explícito a tácito*. Se produce cuando el conocimiento explícito permea toda la organización y al ser interiorizado por la gente, se amplía, extiende y modifica su propio conocimiento tácito. (Nonaka, 2000:31).

Las fuentes del conocimiento o capital intelectual, conforme a las ideas de Martín (2001), comprenden los capitales humano, estructural y cliente. El capital humano se define en relación a los objetivos estratégicos que desea alcanzar la institución; el capital estructural está referido a los sistemas, clima y cultura de la organización; y el capital cliente es aquel representado por la fidelidad a la institución.

Según Martín (2001:181), en el proceso de gestión del conocimiento se han propuesto cuatro actividades principales que son:

- Creación de conocimiento.
- Crear actividades que dan lugar a nuevo conocimiento o al ensamblaje novedoso del conocimiento existente.
- Compartir el conocimiento.

Recolectar. Convirtiendo el conocimiento explícito en conocimiento tácito.

Organizar. Clasificando el conocimiento para facilitar su uso, almacenamiento y recuperación.

Obtener. Facilitando el acceso del usuario al conocimiento.

- Aplicar el conocimiento. Usarlo en las decisiones u oportunidades de la institución.

Usar. Permitiendo aplicar el conocimiento a las decisiones u oportunidades de la institución.

Es precisamente en las fases de compartir y de aplicar el conocimiento, que se encuentra la transferencia del conocimiento. Es hasta ellas que debe llegar la función de extensión universitaria para poder lograr la pertinencia social.

Dado que el conocimiento es uno de los activos de la organización y debido a que la sociedad en general debe beneficiarse con el cumplimiento de

las funciones esenciales de las universidades venezolanas, las cuales se ejecutan a cabalidad cuando se producen y ofrecen servicios y bienes para satisfacer las demandas que se le hacen; resulta perentorio gerenciar el conocimiento.

La gerencia puede definirse como el proceso que comprende un conjunto de experiencias, análisis, técnicas y síntesis de los variados aspectos que involucran la vida de cada ser humano, su desempeño en la organización a la cual pertenezca o cualquiera otra que le permita alcanzar sus metas y las de su organización.

Tradicionalmente, las funciones gerenciales se dividen en planificación, organización, comunicación, dirección, motivación, coordinación, control, ejecución, toma de decisiones y personal. (Mercader, S/F).

El desempeño de funciones gerenciales por parte de los investigadores universitarios, tiene gran relevancia, porque de su eficiencia depende la creación, exteriorización y transferencia del conocimiento.

Dentro del proceso de gestión del conocimiento, la generación, creación, desarrollo, apropiación, difusión y transferencia se cumplen en fases integradas. Particularmente, el proceso de transferencia del conocimiento se define como aquel por medio del cual se traspasa el conocimiento, no sólo dentro, sino también fuera de la organización.

Para asegurar una transferencia efectiva del conocimiento en las universidades o en cualquier organización, se pueden emplear ciertos mecanismos, como son: las redes de conocimiento y los cluster de investigación universitarios. “Una red de conocimiento se define como una comunidad de personas que, de modo formal o informal, ocasionalmente, a tiempo parcial o de forma dedicada, trabajan con un interés común y basan sus acciones en la construcción, desarrollo y compartición mutua del conocimiento.” (Gómez y Miranda, 2002: 5). En este tipo de red pueden ubicarse todas las instituciones, empresas, industrias y otras similares que establecen nexos con las universidades, permitiendo las llamadas relaciones interinstitucionales, pero no de forma aislada; en este caso se refiere a la integración entre ellas.

Los cluster de investigación universitarios tienen como propósito “ser un ente generador y foco de información asociada a la producción intelectual de todos los grupos y centros de investigación, esto genera un centro de información que hace visible el estado actual de la investigación al interior de los grupos y centros de investigación y por ende al interior de la universidad”. (Gómez y Miranda, 2002: 5). Este mecanismo permite que las unidades de investigación se autoevalúen en cuanto a la generación, producción y exteriorización del conocimiento, así como también al impacto social que están ejerciendo.

Inteligencia emocional

Otro de los aspectos fundamentales que debe conocer cualquier coordinador de una unidad de investigación es el referido al manejo de las emociones, pues elementos como el liderazgo, la empatía, la perseverancia, la responsabilidad, la capacidad de influir en los demás y el compromiso, entre otros aspectos, motorizan el desempeño efectivo de los investigadores y logran desarrollar una sensibilidad muy particular hacia lo humano y lo social.

“Cuando se habla de inteligencia, generalmente se piensa que es aquella que tiene que ver con los conocimientos o grados académicos que se poseen, pero ésta sólo es un tipo de inteligencia: la racional. También existe la inteligencia emocional, la cual es diferente a la racional y se define como aquella que incluye el autodominio, el celo, la persistencia y la capacidad de motivarse uno mismo”. (Goleman, 1996: 16).

La inteligencia emocional, según Goleman (ob cit: 309) comprende diversos aspectos que a continuación se detallan.

Conciencia de sí mismo, en el sentido de reconocer los propios sentimientos y construir un vocabulario adecuado para expresarlos; aprender a ver los vínculos existentes entre pensamientos, sentimientos y reacciones; saber si los pensamientos o los sentimientos están gobernando las decisiones...el manejo de las emociones...la empatía... comprender los sentimientos del otro y su perspectiva...las relaciones interpersonales ... aprender a escuchar y a formular las preguntas correctas, a discriminar entre lo que el otro expresa y los propios juicios y reacciones, a ser

positivo... aprender el arte de la cooperación, la solución de los conflictos y el compromiso de la negociación.

Es imprescindible que en el proceso de transferencia de conocimiento se evidencien estos elementos de la inteligencia emocional, pues la racional puede permitir la generación de conocimiento, pero para gestionarlo y transferirlo es menester que los investigadores cuenten con competencias de tipo emocional que los ayuden a abordar concienzudamente los proyectos y darle a la investigación carácter humano.

Gestión por competencias

En la actualidad existe una tendencia a la gestión y evaluación por competencias en las organizaciones. El término se define como "... una característica subyacente en un individuo que está causalmente relacionada a un estándar de efectividad y/o a una performance superior en un trabajo o situación." (Spencer y Spencer en Alles, 2004:20).

Con base a lo planteado, se puede establecer que una competencia es una habilidad, destreza, capacidad, aptitud o experiencia para adquirir, emplear, desarrollar y transferir conocimientos que le permitan a una persona desempeñarse con efectividad en su trabajo o en cualquier otra actividad que realice.

Las competencias han sido clasificadas por diversos autores, entre los cuales se pueden señalar a Spencer y Spencer en Alles (2004:25), quienes las agruparon en competencias de logro y acción (autoactualización, aprendizaje continuo), de ayuda y servicios (escucha activa, orientación a la excelencia), de influencias (comunicación, persuasión), gerenciales (liderazgo, control, rapport, delegación, toma de decisiones, sinergia, trabajo en equipo, planificación), cognitivas (enfoque sistémico, pensamiento analítico) y de eficacia personal (confianza en sí mismo, innovación y creatividad, autocontrol, asertividad, integridad).

Metodología

La alternativa metodológica escogida para realizar este estudio fue la investigación documental, la cual contempló la revisión de textos, artículos de revistas arbitradas, Plan de Desarrollo Estratégico de la Universidad del Zulia y

el último Censo de la población venezolana. Posteriormente, se aplicó lo inherente a un proyecto factible, tal cual lo establece Arias (2001). Se planteó como objetivo del proyecto, aportar un modelo de gestión para las unidades de investigación ambiental, cuya población objetivo o beneficiarios serían los investigadores del área ambiental. Asimismo, se describió lo relacionado con cada una de las fases de dicho modelo y se hicieron consideraciones acerca de su factibilidad, destacándose su viabilidad porque no se requieren recursos financieros.

Modelo de gestión de conocimientos ambientales

Tomando como fundamento la investigación documental realizada, así como también, las tendencias sobre gestión por competencias, las cuales resultan apropiadas para las unidades de investigación, pues particularmente en este tipo de organizaciones se trabaja con la gestión del conocimiento; se consideraron las competencias del conocimiento para fundamentar un modelo de gestión para dichas unidades.

Entre las competencias del conocimiento se tienen: el apoyo a los compañeros, la autodirección basada en el valor, la responsabilidad personal, la innovación del conocimiento, el desarrollo de profesionales inteligentes y la creación de equipos de alto rendimiento que ofrezcan oportunidades desafiantes, entre otras. (Alles, 2004).

Se elaboró un proyecto factible conforme a las ideas de Arias (2001), el cual tuvo como objetivo general aportar un modelo que propicie la generación y transferencia de conocimientos ambientales en siete unidades de investigación de la Universidad del Zulia.

El modelo propuesto consta de las siguientes fases:

Diagnóstico. En esta fase los coordinadores de las unidades de investigación junto al resto de los investigadores deben identificar los procesos y productos que generan en materia ambiental, las funciones gerenciales que desempeñan, los mecanismos de transferencia que emplean, los factores de la inteligencia emocional que inciden en su desempeño y la pertinencia social del conocimiento producido.

Formulación de competencias del conocimiento y de la inteligencia emocional. Siendo las unidades de investigación ambiental organizaciones destinadas a la gestión del conocimiento, es menester que los investigadores pertenecientes a éstas, diseñen las competencias para el desempeño, conforme a los requerimientos del mundo globalizado y a las necesidades que tiene Venezuela de acelerar su proceso de desarrollo y por ende mejorar la calidad de vida de los ciudadanos. Aquí resulta imperativo considerar competencias dirigidas al logro de la pertinencia social a través de los conocimientos ambientales generados, es decir, no olvidar los aspectos teleológicos del conocimiento.

Las competencias de la inteligencia emocional de los investigadores estarán dirigidas fundamentalmente a profundizar la sensibilidad humana ante la problemática ambiental y social de las comunidades del entorno, del país y del planeta en general. También, se orientarán hacia el manejo de emociones, empatía, capacidad de influir en los demás, participación en redes y cluster de investigación, a través de los cuales establecerá conexiones con el entorno empresarial y comunitario.

Capacitación y entrenamiento. Si en el equipo de investigadores existen personas para promover el proceso de capacitación y entrenamiento de los integrantes de la unidad de investigación, éstas lo conducirán; pero, si no es así, se requerirá una persona experta en gestión por competencias para poder desarrollar esta fase. Dentro de la Universidad del Zulia y en otras universidades existen profesionales de gerencia con experiencia en este tipo de actividades, quienes dictarían de manera gratuita los talleres y cursos requeridos para ayudar a los coordinadores de investigación a desarrollar competencias para la gestión y transferencia de conocimientos ambientales.

Por otra parte, con la ayuda de orientadores y psicólogos se realizarían talleres de capacitación y sensibilización que potencien las habilidades emocionales de los coordinadores de investigación para involucrar a otros investigadores y a actores sociales en proyectos que partan de las necesidades de las localidades y contribuyan a la solución de sus problemas ambientales.

Desempeño por competencias. Después del entrenamiento y capacitación, los investigadores podrán ejecutar sus acciones orientadas por competencias que han sido diseñadas por ellos y para las cuales han sido capacitados y entrenados.

Evaluación. El desempeño de los investigadores en materia ambiental será evaluado por ellos mismos, en concordancia con las competencias diseñadas. Al contrastar lo logrado con el diagnóstico les permitirá establecer cuánta efectividad ha tenido el proceso de generación y transferencia de conocimientos ambientales.

Este modelo es cíclico y el proceso es integral, de manera tal que los resultados de la evaluación conducirían a un nuevo diagnóstico que iniciaría nuevamente el ciclo (Figura 1).

Conclusiones

- La Universidad del Zulia cuenta con importantes unidades de investigación ambiental, catalogadas como exitosas en cuanto al proceso de generación de conocimientos. Sin embargo, en cuanto a la transferencia de los mismos, existe poco impacto.
- La conversión del conocimiento ambiental de tácito a explícito se divulga básicamente a través de revistas científicas, ponencias y algunas asesorías técnicas. Pero, es necesario impactar en el entorno a fin de que el conocimiento explícito se convierta en tácito, no sólo dentro de la universidad, sino en las comunidades. De esta manera, ellas lo aprehenderían y lo harían explícito para solventar los problemas ambientales de su realidad. Además, esto fortalecería la función de extensión universitaria.
- La transferencia de conocimientos dentro y fuera de la universidad requiere investigadores con competencias gerenciales para que dirijan, motiven y lideren a los otros investigadores en este proceso. Asimismo, para que participen en redes y cluster de investigación orientados a la generación, producción y exteriorización del conocimiento.

- El desarrollo de competencias emocionales en los investigadores está orientado a la profundización de la sensibilidad humana y social, que tal vez no destaca mucho por la tradicional aplicación de una racionalidad instrumental donde lo humano y lo natural es visto de manera fragmentada.
- Todos los conocimientos ambientales generados en las unidades de investigación de la Universidad del Zulia deben ser transferidos al entorno externo. De esta manera se lograría la pertinencia social del conocimiento, pues las comunidades, las industrias u otras organizaciones se beneficiarían de ese activo intangible, como lo es el conocimiento.
- La gestión y transferencia de conocimientos ambientales permitiría validar o redimensionar los conocimientos generados, ya que después de transferirlos regresarían a la Universidad enriquecidos.
- Un modelo para la generación y transferencia de conocimientos ambientales como el propuesto, facilitaría la gestión del conocimiento dentro y fuera de la organización; además, resulta cónsono con las tendencias que actualmente se manejan en el mundo, atinentes a la gestión por competencias.
- La generación y transferencia de conocimientos ambientales a través del modelo presentado, permitiría destacar la dimensión teleológica del conocimiento.

Referencias Bibliográficas

Alles, M. 2004. **Gestión por competencias**. Buenos Aires: GRANICA.

Arias, F. 2001. **Mitos y errores en la elaboración de tesis y proyectos de investigación**. Caracas: Editorial Episteme.

Brudny, P.2004. **Gestión del conocimiento en universidades.** <http://www.unirioja.es/gestion/Publicaciones/ej/cuadernosdegestion/pdfs>

Cardozo, L. y Márquez, A. 2003. **Crítica a la razón productiva de la modernidad y discurso filosófico ambientalista postmoderno.** Maracaibo: Universidad Católica Cecilio Acosta.

Cooper, R. y Sawaf, A. 1998. **Inteligencia emocional aplicada al liderazgo y a las organizaciones.** Colombia: Norma.

Goleman, D. 1996. **La inteligencia emocional.** Buenos Aires: Javier Vergara Editor.

Gómez, J. y Miranda, O. 2002. **La exteriorización y transferencia de conocimiento explícito en grupos y centros de investigación universitarios.** Colombia: Universidad Industrial de Santander Editorial UIS.

Hurtado, J. 2000. **Retos y alternativas en la formación de investigadores.** Caracas: SIPAL.

Ley de Universidades . 1970. Congreso de la República de Venezuela. Venezuela.

Madrid, J. 1997. *Red regional de estudios prospectivos científicos y tecnológicos. Fundacite/UCLA.* **Memorias del VII Seminario Latinoamericano de Gestión Tecnológica.** Tomo I. La Habana. 26-30 octubre de 1997

Marín, F. 2003. *“Estrategias de juego y la transferencia de conocimiento en la relación universidad – empresa”.* **OMNIA**, 9(1): 51-74

Martín, E. 2001. **Gestión de Instituciones educativas inteligentes.** España: Mc Graw Hill.

Mercader, V. (S/F). **Gerencia de la vida.** Caracas: Torvic.

Muro, X. 2000. **Sistema de Gestión para Investigación Universitaria.** Caracas: FEDUPEL.

Nonaka, I y Takeuchi, H. 1999. **La Organización creadora de conocimiento.** México: Oxford.

Nonaka, I. 2000. **Gestión del Conocimiento.** España: **Harvard Business Review.**

Ortiz, A. 2002. **Dialéctica hombre-naturaleza-sociedad. Una mirada a la obra de Fernando Boytel.** *Revista de Filosofía.* 40(1), 61-84.

Pérez, A. y Pérez, I. 2004. **Conocimiento, gestión e innovación tecnológica como clave del rendimiento económico.** *Revista de Ciencias Sociales.* 10(2), 338-349.

Romero, A. 2001. **Universidad y Globalización.** *Revista de Ciencias Sociales.* 7 (1), 141-151.

UNESCO 1995. **Documento de Política para el cambio y Desarrollo de la Educación Superior.** París, Francia.

Universidad del Zulia. 1996. **Plan de Desarrollo Estratégico de La Universidad del Zulia.** Consejo Universitario. Venezuela

XIII Censo de Población y Vivienda .2001.