

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS EN LOS ESTUDIANTES

Jean C. González M.
jeangonzalez462@gmail.com

Resumen

La presente investigación tuvo como propósito analizar la relación entre gestión del conocimiento y competencias tecnológicas en los estudiantes de las instituciones educativas de la parroquia “José Ramón Yépez” del municipio “Jesús Enrique Lossada”. Teóricamente se sustentó en autores tales como Briceño y col. (2011); Cabello y Col. (2004); Asinsten (2007); Choque (2009); Donadello (2010); Peluffo y col. (2002). La investigación se presenta como un estudio de tipo descriptivo con un nivel de investigación correlacional y prospectiva, de diseño de campo no experimental de naturaleza transeccional-correlacional. La población estuvo representada por 3.065 estudiantes de tres instituciones cuya muestra fue de 97 participantes con un error $E^2 = 10$. La técnica utilizada fue la observación por encuesta; con un instrumento dicotómico con alternativas de respuesta Si ó No con 44 ítems, el cual fue validado por seis expertos, la confiabilidad fue establecida mediante el método Kuder-Richardson, obteniéndose como resultando 0,93, representando una confianza elevada. Los resultados muestran que los niveles de conocimiento tácito y explícito son bajos en ambos casos, en cuanto a las etapas son bajos en el compartir y en el aplicar, pero en el crear conocimiento es alto en los estudiantes. Respecto a las competencias tecnológicas básicas se evidenció que ellos presentan desarrolladas dichas competencias, cosa contraria a las competencias avanzadas las cuales están poco desarrolladas. En conclusión, existe una correlación positiva muy alta o relación casi perfecta entre las variables estudiadas, con un porcentaje de variabilidad compartida del 94% entre éstas. Sin embargo, considerando los resultados se recomienda poner en práctica los lineamientos establecidos para la optimización de la gestión del conocimiento en pro del desarrollo de las competencias tecnológicas en los estudiantes.

Palabras clave: competencias avanzadas, competencias básicas, conocimiento, gestión.

KNOWLEDGE MANAGEMENT AND TECHNOLOGY COMPETENCES IN THE STUDENT

Abstract

knowledge management and technological competences in the students of the educational institutions of the “José Ramón Yépez” parish of “Jesús Enrique Lossada” municipality. Theoretically, it was based on authors such as Briceño et al. (2011); Cabello et al (2004); Asinsten (2007); Shock (2009); Donadello (2010); Peluffo et al (2002). The research is presented as a descriptive study with a level of correlation and prospective research, of non-experimental field design of transectional-correlational nature. The population was represented by 3,065 students from three institutions whose sample was 97 participants with an error $E \wedge 2 = 10$. The technique used is observation by survey; with a dichotomous instrument with Yes or No answer options with 44 items, which was validated by six experts, the reliability was marked by the Kuder-Richardson method, obtaining as a result 0.93, representing a high confidence. The results show that the levels of knowledge and experience are low in both cases, as far as the stages are low in the shared use and in the use, but in the development of knowledge in high in the students. Regarding the basic technological competences, the results showed that the versions were developed. In conclusion there is a very high positive correlation or almost perfect relationship between the variables studied, with a shared variability percentage of 94% between the variables. However, the results can be put in practice in the established guidelines for the optimization of knowledge management in favor of the development of technological competences in students.

Key words: advanced competences, basic competences, knowledge, management.

Introducción

Mundialmente la tecnología se ha incorporado al entorno educativo convirtiéndose en un medio influyente e importante para el desarrollo intelectual y personal, así como en una herramienta de apoyo para el proceso de aprendizaje. Esto conlleva a que el docente deba disponer de las nuevas tendencias sobre los avances en tecnología para así enfrentar los retos pedagógicos actuales, y de esta manera poder gestionar el conocimiento.

En efecto, a esa penetración tecnológica se le hace prioritaria la gestión del conocimiento en los docentes y estudiantes, básicamente sería darle importancia a la tecnología como facilitadora de los aprendizajes mediante su uso en las actividades del proceso educativo; esto manifiesta la dimensión tácita y explícita en la forma de crear, propagar y aplicar el conocimiento entre los miembros de la estructura educativa y con otros agentes relacionados.

No obstante, son las instituciones educativas las que representan todos los actores que intervienen para generar y ampliar los conocimientos; esto sería mediante la creación de acciones pedagógicas contenidas en planificaciones estratégicas concretas que posibiliten el desarrollo de competencias tecnológicas en los estudiantes. A los fines consiguientes, se debe contar con políticas de Estado orientadas y encaminadas a la tecnificación de la educación desde los niveles básicos hasta llegar a los más avanzados y cubrir de esta manera las necesidades educativas actuales.

Precisando el contexto global, Peluffo y Catalán (2002) sostienen que en los años 50, en el marco de la reconstrucción del país después de la segunda guerra mundial, Japón fijó algunas estrategias para el desarrollo, dentro de las cuales se encontraba una visión enmarcada en la comprensión de la ciencia y la tecnología centrada específicamente en el área de la administración del conocimiento tácito; además, en las décadas sucesivas estableció una estrategia de fortalecimiento de la región en dicha área,

con la finalidad de promover el desarrollo de la sociedad basado en la gestión del conocimiento.

En otro contexto, Gámiz (2009) refiere que en España aproximadamente el 71 por ciento de los estudiantes siempre o casi siempre tienen una relación frecuente con la tecnología, mientras que el porcentaje restante se ubica entre las opciones a veces, casi nunca y nunca. Estas dos últimas opciones solo representan el 4,2 por ciento y ubican a los estudiantes en un rango tecnófobo. Por otra parte, en su estudio la autora refiere que alrededor del 98% utiliza las tecnologías de información y comunicación para consultar investigaciones, comunicarse, y para relacionarse con sus semejantes.

Dentro de esta perspectiva en el estado Zulia, considerando las observaciones directas se aprecia como los estudiantes que cuentan con los recursos digitales probablemente son más dados al gestionamiento del conocimiento y son capaces de desarrollar competencias tecnológicas de acuerdo al contexto. Sin embargo, es posible que se desconozcan la utilidad del conocimiento, sus tipos y la dificultad en la implementación de las etapas del mismo para la solución de problemas determinados, como las deficiencias en las competencias básicas de los estudiantes. Por lo tanto no se tiene una base sólida para el impulso de competencias tecnológicas avanzadas.

Ante esta situación, Cabello y Moyano (2004) sugieren que el escenario que se plantea por las dificultades vinculadas a que los estudiantes presentan niveles bajos de desarrollo de competencias tecnológicas es debido a que los educadores no han adquirido tales habilidades, no contando con las estrategias de enseñanza adecuadas a su progreso académico. Sin embargo, ellos estiman necesario formarse en las tecnologías de información y comunicación para poderlas incorporar de forma óptima en el proceso de enseñanza en el cual se desenvuelven.

Considerando lo expuesto, si esta situación persiste y no se realizan los correctivos necesarios, probablemente se estaría en presencia de una forma

no efectiva de gestión del conocimiento por parte del estudiante, debido a la falta de apropiación de las tecnologías de información y comunicación; por lo tanto, las competencias tecnológicas básicas y avanzadas se verían seriamente afectadas.

En virtud de lo planteado, se adelantó la correspondiente investigación con el objeto de analizar la relación entre gestión del conocimiento y competencias tecnológicas en los estudiantes de las instituciones de educación media general de la parroquia “José Ramón Yépez” del municipio “Jesús Enrique Lossada” del estado Zulia.

Gestión del Conocimiento

En relación a esto, Donadello (2011) afirma que la gestión del conocimiento es todo el conjunto de actividades realizadas con el fin de utilizar, compartir y desarrollar los conocimientos de una organización y de las personas que en ella trabajan, encaminándolas a la mejor consecución de sus objetivos; de ahí que sea pertinente sostener que, cuando una persona encuentra la practicidad de una información se está en presencia de la gestión del conocimiento y esto permite el fortalecimiento de su aprendizaje.

Dadas las condiciones que anteceden, Fuenmayor, Perozo y Narváez (2007) plantearon que en la República Bolivariana de Venezuela para poder desarrollar el conocimiento y que se convierta en un arma competitiva, es necesario contar con una infraestructura que provea de información, lo que significa una organización abierta a la participación y cooperación. Quiere decir que, pese a las finalidades perseguidas en la preparación de los estudiantes, es necesario contar con toda una estructura que permita y cree un ambiente donde se puedan desarrollar competencias tecnológicas tanto básicas como avanzadas.

A tales efectos, los autores mencionados en el párrafo anterior terminan su idea enfatizando sobre la necesidad de precisar que la gestión del conocimiento es la combinación de datos, información, sistemas de

información y la capacidad creativa e innovadora de los seres humanos. Significa que existe una relación armónica entre lo tecnológico y lo humano, para hacer más efectiva y eficaz la producción de conocimiento y el desarrollo intelectual de los estudiantes.

Tipos de Conocimiento

Bryan-Kinns (1999, cp. De Kereki, 2003) presenta tres tipos de conocimientos: explícito, embebido y comunitario. El explícito se relaciona con datos específicos, sistematizados y estructurados, quitando la ambigüedad en su significado e intención; el embebido es el conocimiento específico del dominio, puede ser tácito y explícito y, a la vez, vital para la transición y transferencia; el comunitario consiste en un sistema de creencias con estructura implícita, valores propios y comunes, generalmente tácitos.

Dentro de esta perspectiva, Nonaka y Takeuchi (1995, cp. Romero, 2007) describen un proceso de gestión del conocimiento donde lo tácito y lo explícito están íntimamente ligados, y la transición entre uno y otro se da a través de mecanismos, definiéndolos como una espiral constituida por cuatro pasos a partir de los cuales se produce la gestión y generación del conocimiento: socialización, exteriorización, combinación e interiorización.

En este orden de ideas, es necesario determinar la comparación entre los tipos de conocimiento presentados: el conocimiento tácito es personal, en él están inmersos elementos cognitivos asociados a específicos modelos mentales, los cuales ayudan a las personas a tener una percepción de la información y a definir los elementos técnicos que contienen oficios y destrezas concretas. Por otro lado, el explícito o codificado es aquel que puede difundirse haciendo uso de un lenguaje formal y sistematizado; involucrando elementos secuenciales y abordando teorías digitales como herramienta de difusión.

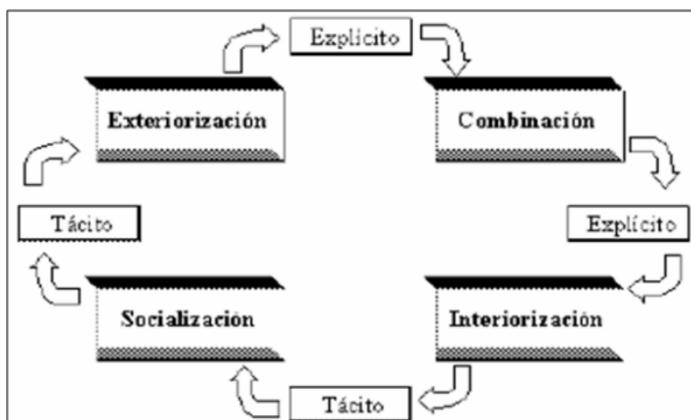


Figura 1: Proceso de conversión del conocimiento.

Fuente: Romero (2007).

Etapas de la Gestión del Conocimiento

Davenport y Prusack (1998, cp. Donadello, 2011), definen el conjunto de conocimientos dentro de las organizaciones como un sumario de datos e información estructurada susceptible a transformación y transferencia, enmarcándolos en tres etapas: (a) generación de conocimiento, (b) codificación del conocimiento, (c) transferencia del conocimiento. Ellos afirman que en toda organización debe existir un personal responsable de este proceso para facilitar las condiciones que permitan un contexto favorable para el trabajo en equipo, a objeto de la creación y acumulación de conocimiento a escala individual.

En relación con las etapas de la gestión del conocimiento, es conveniente referir lo dicho por Ángulo y Negrón (2008) respecto a que en un modelo holístico para la gestión del conocimiento, tal proceso está basado en el cumplimiento de cinco etapas de carácter cíclico en el cual resaltan factores biológicos, psicológicos y sociales; tales etapas son: socialización, creación, adaptación, difusión y aplicación

del conocimiento. Así mismo lo especificado por Pedraja, Rodríguez y Rodríguez (2008) sobre que la gestión del conocimiento es un proceso controlado con una finalidad establecida, basada en una estructura donde se desarrollan tres etapas, cuales son: crear conocimiento, compartir conocimiento y aplicar conocimiento, para llegar al logro de los objetivos trazados.

Los autores últimamente citados también afirman que para llevar al éxito a una específica entidad es necesario asumir un proceso sistemático de gestión del conocimiento basado en las tres etapas mencionadas; éstas servirán como herramientas estratégicas de impacto empleadas en cualquier nivel de desarrollo pues son las bases fundamentales para incrementar el flujo de información desde fuentes internas o externas a fin de lograr altos niveles de innovación y representan las garantías de éxito de cualquier grupo de individuos, de estudiantes y de las instituciones que tengan como visión un crecimiento en el capital intelectual.

Por otra parte, los autores en referencia concluyen que la relación entre la tecnología de la comunicación y la facilitación conllevan a nuevas formas de construcción de conocimientos. Esto arroja una nueva visión donde el estudiante forma parte de un colectivo de aprendizaje, siendo una evidencia de la destreza y mejoramiento de las competencias tecnológicas que pueden ser generadas por tal acción.

Competencias Tecnológicas

Sobre este alcance, Tello (2003, cp. Prendes, 2010) considera la competencia tecnológica como un cúmulo de capacidades adquiridas en esta área que permiten a las personas relacionarse con un ordenador de tal manera que sean capaces de identificar las partes del mismo, y cubrir objetivos principales, académicos y profesionales, a través de la utilización de software específicos para gestionar la información, comunicación y resolución de problemas. El autor refiere que existen otros términos que poseen bastante afinidad con la competencia informática, como:

aprender sobre los ordenadores, familiarizarse con el ordenador, segunda alfabetización y alfabetización informática.

Adicionalmente, Choque (2009) asoma una definición bastante completa sobre las competencias tecnológicas o como él las denomina: capacidades TIC, de las cuales acota que son condiciones cognitivas, afectivas y psicomotrices, que permiten a los estudiantes utilizar las tecnologías de información y de comunicación para acceder, lograr, crear, evaluar, introducir y comunicar información convirtiéndola en conocimiento, así como para desarrollar estrategias de aprendizaje con una finalidad educativa, de manera que se pueda tener un pleno desenvolvimiento en la sociedad red. Igualmente especifica que el uso de las tecnologías tiene un alto impacto para el desarrollo de acciones educativas; los estudiantes que acceden a las tecnologías y a internet obtienen como resultado de tal acción un aumento en los aprendizajes con la tecnología y de la tecnología, ellos aprenden el contenido programático planificado y adoptan ciertas competencias tecnológicas como el trabajo en equipo, adquisición de información y aplicación de estrategias de aprendizaje tecnológicas.

Respecto al tema que nos ocupa, conviene exponer lo dicho por Asinsten (2007) sobre la necesidad en la educación actual de conocer las competencias tecnológicas que pueden ser potenciadas en los estudiantes, las cuales están ligadas directamente al entorno, al tipo de institución educativa, y a los cambios en las herramientas tecnológicas. Tales competencias, según el autor, se pueden dividir en tres categorías o grupos: competencias básicas, que son comunes para la mayoría de los usuarios, y competencias medias y avanzadas, que requieren una capacitación específica; sin embargo, son alcanzables a través de procesos progresivos de dimensiones lógicas y desarrolladas a través de la práctica cotidiana de las herramientas de comunicación e interacción.

Cabe agregar que en esta investigación se tomó en cuenta el punto de vista de Asinsten (2007), haciendo la salvedad que para medir la variable competencias tecnológicas se tomaron las básicas y las avanzadas de los

estudiantes, razón por la cual se definirán a continuación.

Competencias Tecnológicas Básicas

A este respecto, el Instituto Canario de Evaluación y Calidad Educativa (2004) define las competencias tecnológicas básicas como la capacidad de poner en marcha de manera mancomunada conocimientos no especializados, habilidades, destrezas y rasgos de personalidad, además de información y saberes que también se consideran conocimientos teóricos o prácticos; se concentra en la realización de actividades que requieran búsqueda, análisis y selección de la información, o bien el procesamiento de datos y manipulación de imagen. Por lo tanto, realiza una propuesta de competencias tecnológicas básicas donde se consideran:

1. Conocimientos de los sistemas informáticos (hardware, software y redes) en los cuales detalla: (a) conocer los elementos básicos del ordenador y sus funciones, (b) instalar programas siguiendo las instrucciones en la pantalla o del manual, (c) conectar los periféricos básicos.

2. Uso básico del Sistema Operativo, que incluye: (a) manejar archivos, carpetas y programas, (b) guardar y recuperar la información, (c) realizar actividades básicas de mantenimiento del sistema.

3. Búsqueda y selección de información a través del Internet, en el cual el estudiante debe saber: (a) los criterios de fiabilidad de la información, (b) usar los navegadores disponibles, (c) manejar cuentas de correo electrónico y otras redes sociales.

4. Procesamiento de datos, textos e imágenes, por lo cual el estudiante debe: (a) estructurar internamente los documentos (copiar, cortar y pegar), (b) insertar imágenes, gráficos y otros elementos, (c) dar formato a un texto (tipos de letras, márgenes, sangrías).

Por otra parte, Henríquez y Veracoechea (2007) definen las competencias tecnológicas básicas como la combinación de las nuevas

tecnologías y procedimientos de instrucción para producir conocimiento, habilidades, destrezas y actitudes que permitan a la persona una experiencia en el entendimiento de las tecnologías de la información y la comunicación, así como el mejor aprovechamiento de las mismas para su desarrollo intelectual y personal, generando una perspectiva de valoración respecto al uso, manejo e interacción con las herramientas disponibles en la red. En este contexto, las autoras agrupan las competencias básicas tecnológicas, así: conocimiento relacionado con las tecnologías (saber-conocer), caracterizado por las cualidades cognitivas; habilidad para el uso de las tecnologías (saber-hacer) determinando la cualidad procedimental; el valor otorgado al uso de las tecnologías (saber-ser), detallando características actitudinales. Todas estas características deben ser determinantes para medir las competencias.

Llegado a este punto, resulta oportuno presentar la definición de Toro, Ochoa, Villegas y Zea (2004), quienes asumen que las competencias tecnológicas básicas se estructuran en tres grupos: cognitivos, procedimentales y actitudinales. En el aspecto cognitivo se debe tener conocimiento de los sistemas informáticos, sus funciones primordiales, y los diferentes componentes del ordenador y sus periféricos.

Para las cualidades procedimentales hay que saber manipular archivos, carpetas, y dominar la utilización de elementos genéricos de diferentes programas; y en cuanto a lo actitudinal, es necesario desarrollar una actitud proactiva respecto a las tecnologías y mostrar interés en cuanto a la actualización de los conocimientos básicos del computador.

Finalmente, todas estas características deben ser, a juicio de los autores últimamente citados, determinantes para medir las competencias tecnológicas básicas en los estudiantes, considerando los indicadores organizados en los grupos cognitivo, procedimentales y actitudinales. En el Cuadro 1 puede observarse la clasificación de dichas competencias con la descripción de cuáles habilidades deben estar presentes en los estudiantes para determinar el desarrollo en éstas.

Cuadro 1.

Competencias básicas en las TIC

Conocimiento en relación con el uso de las TIC (Indicador Cognitivo “Saber – Saber”)	Conocimientos sobre los dispositivos del ordenador y los sistemas operativos. Conocimientos sobre los programas ofimática, saber acerca de herramientas de internet y plataformas educativas.
Habilidades para el uso de las TIC (Indicador Procedimental “Saber-Hacer”)	Habilidades para el manejo de los dispositivos del computador, los sistemas operativos y de los programas ofimática. Habilidades para el manejo de las herramientas de internet y las plataformas educativas.
Valor otorgado al uso de las TIC con fines educativos (Indicador Actitudinal “Saber-Ser”)	Apreciación de los dispositivos digitales y sistemas operativos como apoyo del proceso de aprendizaje. Apreciación de los programas ofimática como apoyo del proceso de aprendizaje. Apreciación sobre las herramientas de internet y las plataformas educativas como apoyo del proceso de aprendizaje

Fuente: Henríquez, G. y Veracochea, B. (2007).

Competencias Tecnológicas Avanzadas

Respecto a las competencias tecnológicas avanzadas, los investigadores Gallardo, Márquez y Cervera (2011), afirman que las competencias tecnológicas avanzadas se desarrollan de acuerdo a los niveles y etapas educativas. Los estudiantes deben estar en capacidad de crear y usar blogs, cargar y descargar videos de páginas de servidores tales como YouTube, videos, Google, entre otros; como también organizar una comunidad de bloggers para favorecer el aprendizaje, usar aplicaciones de la WebQuest y aplicación, y utilizar juegos didácticos. En este sentido, los autores continúan con la descripción de estas competencias tecnológicas avanzadas en la cual un estudiante debe subir y descargar archivos

varios, como documentos, fotos, música y enlaces web; saber manejar las plataformas como administrador o como usuario; usar servicios de mensajería instantánea.

Sobre la base de las consideraciones anteriores, Almerich, Gastaldo, Díaz y Bo (2004) refieren que las personas con las competencias tecnológicas avanzadas se caracterizan por estar en un nivel profesional con una estructura conceptual especializada de todos los recursos tecnológicos, poseer un conocimiento experto de la navegación por los sistemas operativos e instalación de software, y ser diestros en la utilización de las hojas de cálculo y de las bases de datos complejas.

Adicionalmente, se presenta la visión de las competencias tecnológicas avanzadas descritas por Toro et al (2004) quienes resaltan algunas características presentes en los estudiantes como: conocimiento acerca de los programas de autor para la elaboración de materiales electrónicos, diseñan y construyen materiales informáticos haciendo referencia a simuladores, aplicaciones y software, manejan y configuran plataformas mediante técnicas para generar contenidos en ambientes virtuales de aprendizaje.

Por su parte, Asinsten (2007) hace referencia a las competencias tecnológicas avanzadas, aclarando que para adquirirlas el estudiante requiere una capacitación específica, la cual no supone una preparación en informática y explica que cualquiera puede alcanzar las siguientes: operación de programas especializados en una disciplina curricular, manipulación avanzada de planilla de cálculo o base de datos, manejo avanzado de software, editor de simulaciones o actividades, edición multimedia y manejo de programas editores de contenidos y configuración de plataformas.

Significa entonces que los autores citados establecen que los estudiantes deben poseer conocimientos prácticos sobre la utilización de gráficos y sonidos; en cuanto a las aplicaciones, han de manejar de manera avanzada presentaciones en las cuales se inserten imágenes, videos y sonidos, y

mostrar un conocimiento conceptual y práctico sobre la utilización de animación de diapositivas y transición, considerando las posibles ediciones que se puedan hacer sobre las mismas.

Metodología

Esta investigación se presenta como un estudio de tipo descriptivo, prospectivo, correlacional, por cuanto busca describir los rasgos y características de las variables en estudio y analizar la relación entre gestión del conocimiento y competencias tecnológicas en los estudiantes.

Los estudios de tipo descriptivo, Hernández, Fernández y Baptista (2006) los conceptualizan como aquellos que facilitan la recolección de información un hecho, fenómeno o grupo, de manera que se pueda establecer su estructura o comportamiento, y se basan en la indagación, el registro y la definición de los conceptos o las variables a los que se refiere.

Respecto a los estudios correlacionales, Chávez (2007) afirma que tienen el propósito de determinar el grado de relación que hay entre las variables para detectar hasta qué punto las alteraciones afectan su comportamiento, determinando variaciones entre ellas. Además, se establece qué tan fuerte es la relación entre las variables estudiadas.

La investigación es prospectiva, por cuanto como lo afirma Chávez (2007), los datos son recolectados después de realizada la planificación de la investigación y a juicio o conciencia del investigador.

En este propósito se utilizó el diseño de campo que, según la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (1998. cp. Batlle, 2007) es el análisis sistemático de problemas en la realidad, bien sea para describirlos, interpretarlos, atender su naturaleza y factores constituyentes, así como explicar sus causas y efectos, o predecir su ocurrencia. Desde esta perspectiva, los datos de interés son recogidos en forma directa de la realidad. Este estudio describe la problemática presentada en las instituciones educativas de la parroquia “José Ramón Yépez” por tanto

la información requerida para analizar las variables objeto de estudio fue tomada de fuentes primarias mediante un instrumento creado para tal fin.

Cabe agregar que la investigación posee un diseño no experimental por cuanto no se construye ninguna situación (Hernández y et al, 2006), sino que se da a través de observaciones de problemáticas ya existentes, no provocadas intencionalmente por el investigador, y los datos se obtienen de fenómenos en su ambiente natural sin intervención. Así, la investigación se realizó sin manipulación deliberada de las variables.

Por último, es no experimental de naturaleza transeccional–correlacional pues atendiendo a lo expresado por Hernández, et al (ob. cit. p. 270) en este tipo de estudio se recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único; su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Bajo esta orientación se recolectaron los datos para ser analizados y establecer las correlaciones en función de las dimensiones e indicadores presentes en las variables gestión del conocimiento y competencias tecnológicas.

La población considerada para esta investigación totaliza 3.065 estudiantes, calculándose la muestra mediante la ecuación de Sierra Bravo con un error del 10%, y los estratos a través de la fórmula de Shiffer (ambos métodos sugeridos por Chávez, 2007). Los resultados se presentan a continuación.

Cuadro 2.

Distribución de la población y estratos de la muestra

Nº Instituciones Educativas	Número de Estudiantes	Estratos de la Muestra	Muestra total
1 L.N. Gustavo Machado	385	12	
2 L.N.B. Adrián Fernández	2.165	69	97
3 U.E.N Miguel José Sanz	515	16	
Población Total	3.065		

Técnica e Instrumento de Recolección de Datos

Para esta investigación se utilizó la técnica de observación por encuesta y se diseñó un instrumento con alternativas de respuestas dicotómicas basado en las características presentadas, guiado por las dimensiones e indicadores de las variables, constituido por 44 ítems referidos: 20 a gestión del conocimiento y 24 a competencias tecnológicas en los estudiantes.

Validez y Confiabilidad del Instrumento

La validez del instrumento se determinó utilizando el procedimiento de “juicio de expertos”. A propósito de esto, 6 profesionales tuvieron la responsabilidad de realizar el correspondiente proceso de validación.

En relación a la confiabilidad se siguieron las pautas propuestas por Hernández et al (ob.cit, p. 306), quienes afirman que consiste en administrar el instrumento a una pequeña muestra cuyos resultados se usan para calcular la confiabilidad inicial y, si es posible, la validez del instrumento. A los fines consiguientes, se aplicó el instrumento a un grupo de 10 estudiantes con características similares a la muestra, y no perteneciente a ésta. El resultado de la confiabilidad del instrumento diseñado para esta investigación mediante KR20, fue de 0,93; valor indicativo de un nivel de confianza elevado.

Análisis de los Datos

Los datos fueron procesados a través del programa Excel (versión 2007), aplicando la estadística descriptiva, calculando la media aritmética, las frecuencias absolutas y relativas junto a la desviación estándar; éstos se organizaron en cuadros que incluyen la distribución frecuencial y de desviación estándar por cada indicador, dimensión y variable, para facilitar el análisis y discusión de resultados mediante la confrontación con autores. La relación entre las variables se analizó aplicando del

coeficiente de correlación de Pearson. En el cuadro que se presenta seguidamente se muestran los baremos utilizados para el análisis de las medias de cada variable.

Cuadro 3.

Baremos para la interpretación de medias por variable

Rango	Variable Gestión del Conocimiento	Variable Competencias Tecnológicas
0,0 - 0,25	Muy Bajo (MB)	No Desarrolladas (ND)
0,26-0,51	Bajo (B)	Poco Desarrolladas (PD)
0,52-0,77	Alto (A)	Desarrolladas (D)
0,78-1,00	Muy alto (MA)	Muy desarrolladas (MD)

Análisis y Discusión de los Resultados

Variable: Gestión del Conocimiento

Seguidamente se presentan los resultados correspondientes a la variable gestión del conocimiento, en lo concerniente a los tipos de conocimientos y las etapas de gestión del conocimiento.

Tipos de Conocimiento

La obtención de datos sobre el correspondiente alcance, estuvo orientada al logro del siguiente objetivo específico: verificar el desarrollo de los tipos de conocimiento en los estudiantes de las instituciones educativas de la parroquia “José Ramón Yépez” del municipio “Jesús Enrique Lossada” del estado Zulia. Al respecto, los resultados obtenidos son los que se exponen en el cuadro incluido seguidamente.

Cuadro 4.

Tipos de conocimiento

Indicadores	Media	Categoría	Desviación
Tácito	0,50	(B)	0,45
Explícito	0,50	(B)	0,47
Totales	0,50	(B)	0,46

Como puede observarse, se aprecia la existencia de una distribución de medias iguales con valor 0,50 para cada tipo de conocimiento, categorizándose la dimensión como “Bajo”, con una desviación de 0,46 indicativa que existe muy baja dispersión y alta confiabilidad en las respuestas. Estos resultados son contrarios a los planteamientos de González y Frassati (2010) y de Martínez (2011), quienes afirman que los conocimientos tácito y explícito cuando están presentes de forma óptima son la base fundamental para la trasmisión y transferencia de información.

Etapas de Gestión del Conocimiento

Los datos correspondientes al segundo objetivo específico: constatar las etapas de la gestión del conocimiento que manifiestan los estudiantes de las instituciones educativas de la parroquia “José Ramón Yépez”, del municipio “Jesús Enrique Lossada” del estado Zulia, se presentan en el Cuadro 5, donde se aprecia el valor de la media para la dimensión: es de 0,48 indicativo que es “Bajo”. Sin embargo, existen diferencias notables entre los valores de las medias de cada etapa, siendo crear conocimiento la que logra un valor de 0,53; de compartir conocimiento obtuvo 0,51; y aplicar conocimiento alcanzó un valor de 0,42. El valor de la desviación 0,45 indica que existe muy baja dispersión y alta confiabilidad en las respuestas.

Los resultados obtenidos no concuerdan con Pedraja et al. (2008), Ángulo y Negrón (2008) y Donadello (2011), quienes sostienen que en

el desarrollo de la gestión del conocimiento las etapas del mismo son bases prioritarias para lograr los niveles de innovación deseados en las instituciones.

Cuadro 5.

Etapas de la gestión del conocimiento

Indicadores	Media	Categoría	Desviación
Crear	0,53	(A)	0,45
Compartir	0,51	(B)	0,42
Aplicar	0,42	(B)	0,50
Totales	0,48	(B)	0,45

Variable: Competencias Tecnológicas en los Estudiantes

El tercer objetivo específico se orientó a determinar las competencias tecnológicas básicas y avanzadas en los estudiantes de las instituciones educativas de la parroquia “José Ramón Yépez” del municipio “Jesús Enrique Lossada” del estado Zulia. Al respecto, los resultados obtenidos sobre las primeras competencias (básicas) se muestran seguidamente.

Cuadro 6.

Competencias tecnológicas básicas en los estudiantes

Indicadores	Media	Categoría	Desviación
Cognitivas	0,50	(PD)	0,50
Procedimentales	0,53	(D)	0,47
Actitudinales	0,60	(D)	0,37
Totales	0,54	(D)	0,44

De manera general, el valor de la media para la dimensión estudiada es

de 0,54; éste ubica las competencias tecnológicas básicas de los estudiantes en la categoría de “Desarrolladas” (D). No obstante las competencias cognitivas están “Poco Desarrolladas” (PD), y las procedimentales y actitudinales “Desarrolladas” (D). El valor de la desviación estándar fue de 0,44 indicando que existe muy baja dispersión y muy alta confiabilidad de las respuestas. Procede acotar que estos resultados coinciden con Toro y otros (2004), ICEC (2004) y Henríquez y col. (2007), en cuanto a que los estudiantes con competencias tecnológicas básicas poseen conocimientos no especializados respecto a las TIC que les permita un aprovechamiento para su desarrollo intelectual

Para la dimensión competencias tecnológicas avanzadas la media fue de 0,40; valor que ubica a los estudiantes en la categoría de “Poco Desarrolladas” (PD). En ellos, las competencias cognitivas y las procedimentales también están “Poco Desarrolladas”; en tanto que las actitudinales las tienen “Desarrolladas” (D). Los resultados ponen de manifiesto la existencia de una muy baja dispersión y una muy alta confiabilidad, considerando el valor arrojado para la desviación estándar que fue de 0,39.

Cuadro 7.
Competencias Tecnológicas Avanzadas

Indicadores	Media	Categoría	Desviación
Cognitivas	0,40	(PD)	0,40
Procedimentales	0,18	(PD)	0,33
Actitudinales	0,63	(D)	0,45
Totales	0,40	(PD)	0,39

Los resultados demuestran y ponen en evidencia discrepancias respecto a lo planteado por Asinsten (2007); Toro y Llorente (2004), y Cabero y col. (2006) en cuanto a que los estudiantes con competencias

tecnológicas avanzadas deben estar capacitados para el manejo de las TIC y los programas especializados en su área.

En referencia al objetivo específico: establecer la relación entre gestión del conocimiento y competencias tecnológicas en los estudiantes se aplicó, el coeficiente de correlación de Pearson; prueba estadística utilizada para analizar la relación de dos variables medidas en un nivel por intervalo o de razón. Los datos suministrados para sustituirlos en la fórmula fueron las medias aritméticas de los resultados obtenidos para las variables gestión del conocimiento y competencias tecnológicas en los estudiantes, junto a las desviaciones de las mismas, tal como se muestra a continuación:

$$r_{xy} = \frac{\sum X_i Y_i}{n S_x S_y}$$

Donde:

$$\sum X_i Y_i = 23,61; n = 97;$$

$$S_x = 0,5$$

$$S_y = 0,5$$

Haciendo las sustituciones correspondientes de los datos en la fórmula mostrada, quedaría:

$$r_{xy} = \frac{\sum X_i Y_i}{n S_x S_y} = \frac{23,61}{97 * (0,50) * (0,50)} = \frac{23,61}{24,25} = 0,97$$

En este contexto, el coeficiente de correlación que arrojan los cálculos es de = 0,97, considerado de categoría muy alta ó relación casi perfecta entre las variables. Para establecer la proporción de variabilidad compartida o explicada se consideró 0,94, lo que equivale a 94%.

Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones

Producto de los resultados obtenidos en la investigación, considerando el análisis, discusión y confrontación con los autores presentados en las bases teóricas, se formulan las conclusiones que se exponen seguidamente.

Con respecto a: verificar el desarrollo de los tipos de conocimiento en los estudiantes de las instituciones educativas de la parroquia “José Ramón Yépez” municipio “Jesús Enrique Lossada” del estado Zulia, se concluye que el desarrollo de los tipos de conocimientos tácito y explícito que presentan los estudiantes es “Bajo” en ambos casos.

Se demuestra que los estudiantes participantes en la investigación poseen un nivel de desarrollo del conocimiento tácito y explícito “Bajo”. Situación delicada si se considera que según la teoría manejada estos conocimientos son base importante para el avance intelectual, por cuanto representan una estructura vital para la transferencia y trasmisión de información en resultados tangibles. Tal hecho implica que las bases fundamentales para la generación de conocimientos son afectadas de forma directa.

En este sentido es importante resaltar que los estudiantes participantes en la investigación, debido a su ubicación geográfica (zona rural y fronteriza) no cuentan con ambientes favorables, estructuras adecuadas o estrategias motivadoras por parte de los entes relacionados a su desarrollo académico, generándose conflictos como: dificultades para comprender información a través de la lectura, problemas con la transmisión de conocimientos de manera oral y escrita, dificultades al momento de utilizar específicas informaciones para la ejecución de una idea.

Sobre constatar las etapas de la gestión del conocimiento que manifiestan los estudiantes de las instituciones participantes en la investigación, se concluye que la etapa de gestión del conocimiento

manifestada por los estudiantes es crear conocimiento. Al respecto, los resultados mostraron la existencia de un nivel “Alto” en esta etapa. Sin embargo, el compartir y aplicar conocimientos presentaron un nivel “Bajo” en ambos casos.

En esta perspectiva, los resultados posibilitan determinar que los estudiantes encuestados manifiestan un nivel “Alto” en cuanto a crear conocimiento, lo cual les permite establecer procesos internos de exploración, combinación y descubrimiento, base fundamental del saber mediante el hacer, etapa que según la teoría expuesta es donde se despliega un mecanismo interno en la cual se conjugan conocimientos obtenidos por experiencias de la vida cotidiana y la interrelación con los compañeros.

En las etapas de compartir y de aplicar conocimientos los resultados obtenidos por los estudiantes resultó “Bajo”. Esto prueba que ellos, pese a tener la capacidad de crear conocimiento, no están preparados para seguir con el desarrollo del mismo, existiendo obstáculos en las otras dos etapas cuyos efectos se verán reflejados al momento de la socialización y la transferencia de información, procesos vitales en el progreso académico. Tal hecho impide el incremento del conocimiento y su valoración, arriesgándose a que se pierda.

Respecto al objetivo específico: determinar las competencias tecnológicas básicas en los estudiantes de las instituciones educativas de la parroquia “José Ramón Yépez” municipio “Jesús Enrique Lossada” del estado Zulia, se concluye que los discentes presentan competencias tecnológicas básicas “Desarrolladas”. Esto pese a que los resultados establecen que las competencias cognitivas están “Poco Desarrolladas”, y las procedimentales y actitudinales se ubican en la categoría de “Desarrolladas”.

En este orden de ideas, a pesar de que los estudiantes desconocen los conceptos y terminologías básicas del ordenador, manifiestan un importante desarrollo al momento de instalar programas, editar imágenes,

enviar y recibir datos mediante redes sociales, y todo aquello que represente competencias tecnológicas básicas procedimentales. También los resultados ponen de manifiesto que los encuestados son capaces de: (a) valorar el internet como una herramienta para el desarrollo académico, (b) respetar los derechos de autor, presentando así actitudes positivas referentes a las TIC.

Por otra parte, se evidencia que los estudiantes ponen en marcha de manera mancomunada conocimientos no especializados, habilidades, destrezas y rasgos de personalidad, en los cuales se consideran conocimientos teóricos o prácticos sobre las TIC. Esto es posible visualizarlo en la realización de actividades que requieran búsqueda, análisis y selección de información, o bien el procesamiento de datos y edición de imágenes.

En relación al objetivo específico: establecer las competencias tecnológicas avanzadas en los estudiantes de las instituciones educativas de la parroquia “José Ramón Yépez” municipio “Jesús Enrique Lossada” del estado Zulia, los resultados ponen en evidencia que los estudiantes encuestados presentan competencias tecnológicas avanzadas cognitivas “Poco Desarrolladas”, procedimentales “No Desarrolladas” y actitudinales “Desarrolladas”.

Con estos resultados se ven reflejadas las deficiencias respecto a las competencias tecnológicas avanzadas que los estudiantes no manifiestan como “Desarrolladas”, viéndose afectados por tal condición; a pesar del poco conocimiento especializado que presentan no muestran habilidades procedimentales sobre el mismo, motivado a que ellos no han sido formados con tales destrezas informáticas.

Pese lo anterior, los resultados también muestran que los estudiantes presentan “Desarrolladas” las competencias tecnológicas avanzadas actitudinales, manifestándose así: (a) una valoración por el conocimiento en esta disciplina, (b) respeto por los derechos de autor, (c) capacidad para evaluar una información que sea de fuentes confiables en la web;

destacando condiciones personales y sensoriales como la valoración, sensibilización, disposición y compromiso que pueden presentar durante la manipulación de software, hardware, manejo de programas de comunicación, junto a la utilización de la internet como apoyo al proceso de aprendizaje.

Con respecto al objetivo específico establecer la relación entre gestión del conocimiento y competencias tecnológicas en los estudiantes de las instituciones educativas, tomando en cuenta el valor obtenido $r = 0,97$ considerado como de categoría “Muy Alta” o relación casi perfecta entre las variables, se concluye que al establecer mecanismos para la optimización de la gestión del conocimiento en las instituciones educativas, éstas mejoran de forma “Muy Alta” y en la misma proporción las competencias tecnológicas en los estudiantes.

Por otra parte, el valor de la proporción de variabilidad compartida o explicada fue de 0,94, dato que ofrece una idea más clara de la magnitud de la correlación entre las variables en estudio, el cual puede establecerse en un porcentaje, pudiendo afirmarse que la gestión del conocimiento y las competencias tecnológicas en los estudiantes comparten un gran cantidad de elementos, o lo que es lo mismo, las variables ponen en juego un 94% de habilidades comunes explicando de esta manera la influencia de una sobre la otra o viceversa.

Recomendaciones

En pro de la optimización de la gestión del conocimiento, se formulan las recomendaciones que se exponen seguidamente.

- En las instituciones educativas participantes en la investigación se debe establecer la sistematización de los procesos requeridos, a objeto de precisar las directrices de gestión del conocimiento en cuanto al desarrollo de los tipos de conocimientos, de manera que la comunidad educativa sea partícipe en el desarrollo intelectual de los estudiantes.

- El personal directivo de las instituciones educativas en referencia han de poner en marcha un plan de acción para preparar al personal docente a través de charlas, foros, u otras actividades de formación permanente e investigación, respecto a cómo establecer los procesos para desarrollar en los estudiantes las etapas de gestión del conocimiento, de manera que ellos al crear conocimiento sean capaces de socializarlo y aplicarlo en una situación de interés común.

- Los entes encargados de la planificación del sistema educativo han de promover con mayor ahínco la integración de estrategias de formación en las TIC a nivel de los estudiantes cursantes de estudios en los diferentes subsistemas, requiriéndose, para obtener los logros deseados, un esfuerzo mancomunado para promover de infraestructura, equipos digitales y tecnológicos, fomentando en los estudiantes valores y actitudes relacionados con el aprendizaje.

- Debe reflexionarse sobre cuáles son las competencias tecnológicas que se desean desarrollar en los estudiantes, de manera que sean capaces de conocer la utilidad que brindan en la formación del conocimiento y el desarrollo intelectual, y no vean la tecnología como una herramienta para el ocio.

- Realizar talleres, foros, charlas y cursos dirigidos a los estudiantes, a objeto de que logren la formación requerida en relación a las competencias tecnológicas avanzadas; éstas, según los resultados obtenidos en la investigación adelantada, están poco desarrolladas en ellos. Sin embargo, las tecnologías deben ser integradas en el sistema educativo como un pilar importante que contribuye al desarrollo del pensamiento crítico, así como a establecer competencias cognitivas, procedimentales y actitudinales en los procesos de crecimiento intelectual.

Referencias

Almerich, G., Gastaldo, I., Díaz, I. y Bo, R. (2004). *Perfiles de las competencias TIC y su relación con la utilización de las mismas en los profesores de*

- educación primaria y secundaria*. España: Universidad de Valencia, Unidad de Tecnología Educativa.
- Ángulo, E. y Negrón, M. (2008). Modelo holístico para la gestión del conocimiento. Venezuela: *Revista Científica Electrónica Ciencias Gerenciales*. [Documento en línea]. Disponible: <http://www.revistanegotium.org.ve/pdf/11/Art2.pdf>.
- Asinsten, J. (2007). *Producción de contenidos para educación virtual. Guía de trabajo del docente – contenidista*. España: Editorial Virtual Educa.
- Battle, F. (2007). *Gestión del conocimiento y efectividad en los equipos autodirigidos en las empresas embotelladoras*. Venezuela: Universidad “Dr. Rafael Bellosó Chacín”.
- Briceño, M. y Visscher, A. (2011). *Feria del conocimiento américa latina y el caribe: casos destacados en agricultura, desarrollo y seguridad alimentaria*. Costa Rica.
- Cabello, R. y Moyano, R. (2004). *Competencias tecnológicas y capacitación para la apropiación de las tecnologías*. Buenos Aires – Argentina: Universidad Nacional de Gral. Sarmiento.
- Cabero, J. y Llorente, M. (2006). *Capacidades tecnológicas de las TICS por los Estudiantes*. España: Universidad de Sevilla.
- Chávez, N. (2007). *Introducción a la investigación educativa*. Venezuela: Gráfica González.
- Choque, R. (2009). *Estudio en aulas de innovación pedagógica y desarrollo de capacidades en tecnologías de la información y la comunicación – TIC*. Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- De Kereki, I. (2003). *Modelo de creación de entornos de aprendizaje basados en técnicas de gestión del conocimiento*. España: Universidad Politécnica de Madrid.
- Donadello, B. (2011). *El Director en los centros de educación primaria: gestión del conocimiento, gestión de competencias, liderazgo e impacto en la calidad educativa de centros. Estudio de caso de CRA*. España: Universidad de Zaragoza.

- Fuenmayor, B., Perozo, S. y Narváez, J. (2007). Investigación y Gestión del conocimiento. Caso Instituto Universitario de Tecnología de Cabimas, *Redalyc*. 13 (24), mayo – agosto.
- Gallardo, E., Marqués, L. y Cervera, M. (2011). *Importancia de las competencias TIC en el marco del pronafcap*. Perú: Universidad Rovira I Virgili.
- Gámiz, V. (2009). *Entornos virtuales para la formación práctica de estudiantes de educación: implementación, experimentación y evaluación de la plataforma AULA WEB*. España: Universidad de Granada.
- González, Y. y Frassati, E. (2010). *Gestión del conocimiento en el área de investigación de las universidades públicas. Caso LUZ. REDEHECS*, 8 (5) N° 8.
- Henríquez, G., y Veracoechea, B. (2007). *Diagnóstico de competencias básicas en las TIC's de los docentes del Decanato de Ciencias de la Salud*. Venezuela: Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA).
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista P. (2003). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- Instituto Canario de Evaluación y Calidad Educativa (ICEC) (2004). *Competencias básicas en las tecnologías de la información y la comunicación (TIC)*. España: Gráficas Guinguada S.L.
- Martínez, M. (2011). *Desarrollo de un modelo de gestión del conocimiento en la cadena de suministros de la industria agroalimentaria*. España: Universidad Politécnica de Madrid.
- Pedraja, L., Rodríguez, E., y Rodríguez, J. (2008). La gestión del conocimiento y la eficacia organizativa en las pequeñas y medianas empresas. *Redalyc*. 14.
- Peluffo, M. y Catalán, E. (2002). *Introducción a la gestión del conocimiento y su aplicación en el sector público*. Chile: Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social, ILPES.
- Perozo, S. y Narváez, J. (2007). Investigación y gestión del conocimiento. Caso: Instituto Universitario de Tecnología de Cabimas. *Laurus*, 13 (24).

- Venezuela – Caracas: Universidad Pedagógica Experimental Libertador.
- Prendes, M^a Paz. (2010). *Competencias TIC para la docencia en la universidad pública española: Indicadores y propuestas para la definición de buenas prácticas*. España: Universidad de Murcia.
- Romero, C. (2007). Gestión del conocimiento, asesoramiento y mejora escolar. “El caso de la escalera vacía”. *Profesorado, revista de curriculum y formación del profesorado*, 11 (1). 28.
- Toro, P., Ochoa, P., Villegas, G. y Zea, C. (2004). Competencias deseables de un docente universitario en el uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC). *Primer Congreso Internacional de Educación Mediada con Tecnología*. Colombia.