

Omnia Año 22, No. 1 (enero-abril, 2016) pp. 91 - 105
Universidad del Zulia. ISSN: 1315-8856
Depósito legal pp 199502ZU2628

Gestión del conocimiento en sector de agua potable y saneamiento básico en Colombia

*Carlos Severiche Sierra**, *Delvis Muñoz Rojas***
*y José Jaimes Morales****

Resumen

A lo largo de su historia el hombre ha identificado al conocimiento como fuente generadora y a la vez como resultado de sus inventos y descubrimientos. Diagnosticar la gestión del conocimiento a través de su capital intelectual y el uso de su tecnología en una empresa del sector de agua potable y saneamiento básico es fundamental para la calidad del servicio en la implementación de las técnicas. El presente artículo se fundamenta en el análisis de gestión del conocimiento propuesto por Probst. Existen ventajas sobre el tema de la Gestión del Conocimiento (GC), ya que el personal tiene un trato directo, y conocen la forma de trabajar de los compañeros. La principal ventaja observada en este estudio es que existe la concientización por parte de los empresarios, y la importancia que le dan al uso del conocimiento ya existente, al igual que al adquirido en el día a día. En el caso de estudio se reflejó claramente que en ninguno de los procesos analizados se alcanzó el máximo nivel, esto significa que realmente las oportunidades de mejora están en todos los procesos de la gestión del conocimiento y en el desarrollo de su tecnología.

Palabras clave: Capital Intelectual, Conocimiento, Desarrollo Tecnológico, Gestión del Conocimiento.

* Doctorante en Ciencias de la Universidad Privada Dr. Rafael Belloso Chacín, Químico, Especialista en Ingeniería Sanitaria y Ambiental, Magister en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente. Docente Investigador de la Universidad de Cartagena. Cartagena de Indias, Colombia. cseveriches@gmail.com

** Doctorante en Ciencias de la Universidad Privada Dr. Rafael Belloso Chacín, Psicóloga, Administradora de Empresas, Especialista en Salud Ocupacional, Especialista en Finanzas, Magister en Sistemas de Gestión. Docente Investigadora de la Universidad de La Guajira. Riohacha, Colombia. dmunoZR@uniguajira.edu.co

*** Doctorante en Ciencias de la Universidad Privada Dr. Rafael Belloso Chacín, Licenciado en Biología y Química, Ingeniero de Alimentos, Especialista en Ciencia y Tecnología, Magister en Ingeniería Química, Magister en Ciencia y Tecnología. Docente Investigador de la Universidad de Cartagena. Cartagena de Indias, Colombia. jjaimemor@yahoo.com

Knowledge Management in the Field of Water and Basic Sanitation in Colombia

Abstract

Throughout history man has been identified as a source of knowledge and at the same time as a result of their inventions and discoveries. Diagnose knowledge management through its intellectual capital and the use of its technology in a company of the drinking water and basic sanitation sector. This article is based on management analysis proposed by Probst knowledge. There are advantages on the topic of Knowledge Management (KM), since the staff has a direct, and know how to work colleagues. The main advantage observed in this study is that there is awareness on the part of employers, and the importance given to the use of existing knowledge, as well as the acquired in the day. In the case study clearly showed that none of the processes analyzed the maximum level is reached, this means you really are opportunities for improvement in all processes of knowledge management and development of its technology.

Key words: Intellectual capital, knowledge, technological development, knowledge management.

Introducción

El hombre ha evolucionado a través de la historia y esto se logra palpar en los cambios que ha sufrido la ciencia a través de sus investigaciones desarrollo, innovaciones, tecnológicas y en la revolución del conocimiento, por eso los cambios se deben direccionar hacia los activos intangibles que son los más difíciles direccionar y es aquí donde se resalta la importancia del activo del conocimiento, en la actualidad varios autores como Castells (2002), plantean que el cambio fundamental consiste en la transición del paradigma de la Sociedad Industrial al paradigma de la Sociedad del Conocimiento; en la cual, este se concibe como el activo más importante en las organizaciones y también como producto y fuente generadora de ventajas competitivas, innovación, desarrollo e ingresos (Núñez y Núñez, 2006; Medina et al., 2010).

Desde hace más de dos décadas se plantea que la economía está afrontando un proceso de transformación gradual desde la revolución industrial, atados a diferentes elementos, tales como el vertiginoso avance de las tecnologías de la información (TIC) y las redes informativas y el surgimiento del Internet, además de la incorporación de las TIC a diversos ámbitos de la sociedad. Lo anterior abre camino a la economía o sociedad basada en el conocimiento, entorno que se caracteriza por dar mayor trascendencia a los activos intangibles (Mendoza et al., 2008; Barreto y Azeglio, 2013).

Asimismo, de una sociedad en red o sociedad informatizada, cuyo factor más destacado es el descomunal flujo de información surgen nuevas formas organizativas en las cuales las potencialidades de la información son asumidas en la apropiación, generación y aplicación de conocimiento (Hincapié, 2009). Nace de todos los cambios mencionados, un nuevo paradigma de gestión, en el cual el valor del conocimiento para las organizaciones trasciende y se instala dentro de la estrategia de las mismas; en la actualidad hay modelos de GC con mayor aplicación en las organizaciones, entre estos, el modelo de creación de conocimiento de Nonaka y Tekeuchi (1995), el modelo de gestión de conocimiento de KPMG de Tejedor y Aguirre (1998), el modelo de gestión del conocimiento de Andersen (1999), el modelo Knowledge Management Assessment Tool – KMAT (1999), el modelo Karagabi KM Model de Gonzales, Joaqui y Collazos (2009), y la Gestión del conocimiento en una organización intensiva en conocimiento Castro (2012).

Por lo general se hace una distinción entre el conocimiento tangible (también llamado conocimiento explícito) de la empresa, que se encuentra en las bases de datos o en todos los documentos impresos o electrónicos, y el conocimiento tácito (también llamado conocimiento intangible), formado por el conocimiento, la experiencia y las competencias de todo el personal (por eso se denomina “recursos intangibles”). El rendimiento de una empresa depende directamente de las competencias, la experiencia y los conocimientos comerciales individuales, aunque rara vez es compartido por todas las personas (Osorio, 2003; Barreto y Azeglio, 2013).

Para ello, es necesario gestionarlo de modo consciente y planificado, potenciar su creación, transferencia, conservación y reutilización contextualizada, elevando así la capacidad creativa e innovadora del individuo en el colectivo. Todo ello, implica la toma de decisiones acertada sobre procesos de búsqueda de nuevas formas para la generación, captura, asimilación, difusión y transferencia de ese conocimiento (Núñez y Núñez, 2006; Hincapié, 2009; Pérez et al., 2013).

El gran reto de la gestión del conocimiento es que el conocimiento propiamente dicho no se puede gestionar como tal. Sólo es posible gestionar el proceso y el espacio para la creación de conocimiento. Devolver a las personas la capacidad de pensar y autoorganizarse será el gran paso, cuando se cree que las personas llevan dentro, intrínsecamente, la capacidad de mejorar y crear cosas nuevas. La empresa del conocimiento es una empresa repensada donde existe liderazgo, confianza en las personas, todo lo cual se refleja en sistemas avanzados de formación, motivación, remuneración, etc. y también, desde luego, en el uso creativo de las tecnologías de la información (Núñez, 2003; Arias, 2007; Mendoza et al., 2008; Castro, 2012; Acevedo y Severiche, 2013).

El capital intelectual no es un término novedoso, sino que ha estado presente desde el momento en que el primer vendedor estableció una buena relación con un cliente. Más tarde, se le llamó fondo de comercio. Sin embargo, en el transcurso de las dos últimas décadas ha ocurrido

una explosión en determinadas áreas técnicas claves, incluidos los medios de comunicación y las tecnologías de la información, que han proporcionado nuevas herramientas para edificar una economía global. Muchas de ellas, aportan beneficios inmateriales que ahora es difícil percibirse de su existencia, pero que antes no existían, hasta el punto que la organización no puede funcionar sin ellas. La propiedad de dichas herramientas proporciona ventajas competitivas y, por consiguiente, constituye un activo (Núñez, 2003; Pérez y Coutín, 2005).

Para las empresas gestionar el conocimiento no es una opción, es un hecho empresarial de contenido al menos económico, financiero y productivo que demanda complejas estrategias de gestión que incluyen elementos sociales, tecnológicos y organizacionales, y cuya ausencia hoy en día haría inviable toda empresa que desee operar en un mundo globalizado que no pierde de vista lo local, y menos aún en un Sociedad de las Comunicaciones donde la información y el conocimiento son esenciales en toda transacción, negociación y proceso de negocio en el Siglo XXI (Alvarado et al., 2012).

La importancia de la investigación reside en mejorar la gestión del conocimiento del laboratorio de aguas, brindando herramientas para identificar las acciones que pueden deteriorar el entorno, así como los métodos para controlar, prevenir y mitigar los impactos causados. También se pretendió que este sirva como modelo y ejemplo a seguir por otros laboratorios que cumplen con el análisis de aguas, y que les permita establecer un proceso gerencial disciplinado, capaz de alcanzar valores de desempeño ambiental, desarrollar los mecanismos de control y evaluación de metas y objetivos para la prevención de la contaminación, y contribuir, así, con la conservación del planeta y el mantenimiento de la sana relación hombre-medio.

El presente artículo, presenta un estudio diagnóstico sobre la gestión del conocimiento en un laboratorio de control de calidad, mediante la utilización del ciclo de Probs, con la finalidad de conocer cuál es la situación actual de dichos procesos en estas organizaciones e identificar oportunidades de mejora; así como también definir facilitadores y barreras que pudieran favorecer y/o dificultar la implementación de iniciativas sobre gestión del conocimiento.

Bases conceptuales de gestión del conocimiento

La Gestión del Conocimiento (GC), constituye el punto de partida y el resultado del desarrollo del Capital Intelectual (CI) el cual, según Bueno (2003) "... es un conjunto de activos intangibles, creados por el "conocimiento en acción" El CI está integrado por los activos intangibles (Capital Humano, Estructural y Relacional), que relacionados y adecuadamente equilibrados, conforman un sistema que conduce, en mayor o menor medida y rapidez, al éxito de la organización (Núñez y Núñez, 2006).

Stewart (1995) afirma que: "...cada vez más, el futuro de una empresa depende de su conocimiento: patentes, procesos, capacidad de gestión, tecnologías, información sobre clientes y proveedores y experiencia tradicional. La suma de todo esto, esa sabiduría, constituye el capital intelectual..." Según Nonaka (1991) "... en estos últimos años vivimos una intensa espiral de conocimiento, estamos en una economía donde la única certeza es la incertidumbre y en donde la única fuente de ventaja competitiva duradera es el conocimiento". En este modelo, lo que genera las ventajas competitivas de una empresa en el mercado es la comunión del conocimiento tácito de los empleados que la integran con el conocimiento explícito, transformado, por la gestión, en conocimiento organizacional.

Según Dalkir (2011) identifica que la GC es un campo de estudio interdisciplinario que abarca diferentes áreas de conocimiento. Por su parte Malhotra (1998.) considera que la GC recoge temas importantes relacionados con adaptación organizacional, supervivencia y competencia en un periodo de cambios discontinuos, esencialmente comprende los procesos organizativos que buscan una combinación generadora de sinergia entre la capacidad de procesamientos de información y datos de las tecnologías de la información y la capacidad creativa e innovadora de las personas.

La GC presenta un enfoque deliberado y sistemático para asegurar la completa utilización del conocimiento base de una organización, el potencial de las destrezas individuales, las competencias, los pensamientos, las innovaciones y las ideas para crear una organización más eficiente y efectiva (Dalkir, 2011).

Otro concepto es que la GC es una disciplina emergente que se va afirmando con la aparición de nuevos paradigmas en los sistemas económicos nacionales e internacionales (Peluffo y Catalán, 2002).

Mientras que Drucker (1994), afirma que la llamada GC, en términos de productividad, es el desafío más importante del siglo XXI. El aumento considerable de la productividad en el trabajo en el siglo XX fue, para este autor, la causa última del progreso económico y social en este período.

Drucker (1994), define el desafío del nuevo siglo por medio del trabajador del conocimiento que es una parte cada vez más importante del conjunto laboral que compone una organización y que coloca en su centro al hombre.

Nonaka y Takeuchi (1999), afirman que GC es el valor creado por una organización que es primariamente determinado por la transferencia tácita y explícita de conocimiento entre individuos y en la conversión del conocimiento de un tipo a otro.

Según Davenport y Prusak (2001), la GC hace hincapié en que debería preocuparse por explotar y desarrollar los activos del conocimiento que posee la organización con el propósito de que esta sea capaz de cumplir con su misión estratégica. La utilidad del conocimiento está en su

proceso de conversión: interiorización, socialización, combinación y exteriorización, por lo que también se hace necesario entender las formas de interacción del conocimiento tácito y explícito dentro de un marco organizacional, el cual se puede observar en el modelo de Nonaka (2007), The Spiral of Knowledge, que se presenta a manera de esquema en la Figura 1, de Nonaka, 2007.

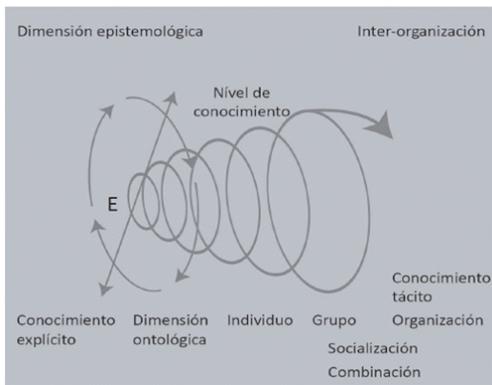
Figura 1. La espiral del conocimiento



Fuente: Nonaka 2007.

Sin embargo, el problema de la generación de conocimiento organizacional radica en cómo extender el conocimiento individual (tácito) a los grupos y equipos de trabajo (explícito), que son los que movilizan este conocimiento que se crea y acumula, para después distribuirlo organizacional e inter-organizacionalmente a través de estas cuatro formas de la espiral del conocimiento, con una dimensión ontológica, llamada proceso de creación del conocimiento organizacional (Nonaka y Takeuchi, 1999), como se puede observar en la Figura 2.

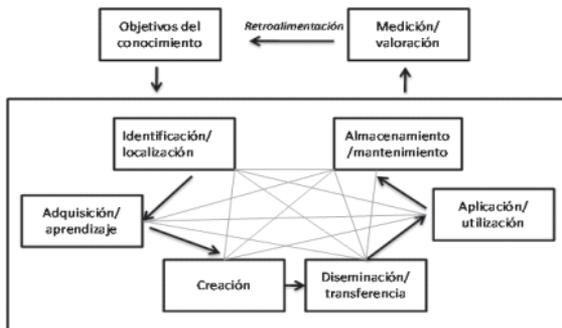
Figura 2. Espiral del conocimiento Organizacional



Fuente: Nonaka y Takehuchi (1999).

La creación y transferencia del conocimiento en la educación superior se lleva a cabo principalmente con la investigación y la enseñanza, además de los propios conocimientos que los sujetos puedan obtener de la realidad del momento y de las circunstancias y la interrelación de estas formas de la espiral del conocimiento (Topete et al., 2012). En la Figura 3 se muestra una adaptación del ciclo de la GC de Probst et al. (2001), donde se incluye cada etapa del proceso de GC, y de alguna manera representar de manera genérica los nombres de las etapas, con la finalidad de incluir la diferente terminología utilizada por diversos autores que proponen sus respectivos ciclos. A continuación se describen cada una de las etapas de este ciclo de la gestión del conocimiento. Los objetivos de la empresa determinan la dirección general en la que se desarrollan sus actividades, al influir, sobre todo, en el comportamiento de los empleados. Aquí es donde debe considerarse qué áreas del conocimiento deben desarrollarse en la organización. Es importante establecer objetivos del conocimiento normativos, estratégicos y de operación para que sean aprovechados a lo largo y ancho de la organización para que contribuyan de manera conjunta a la realización de los objetivos de la empresa (Probst et al., 2001).

Figura 3. Ciclo de la gestión del conocimiento



Fuente: Pérez et al., 2001.

Metodología

Este estudio se fundamentó en el enfoque para el análisis de los procesos de la gestión del conocimiento (GC) de acuerdo al ciclo de Probst. Detallando el papel que juega cada uno de los procesos de la gestión del conocimiento según la perspectiva de los líderes y/o administradores y empleados en su área de trabajo y a nivel de la organización; además de determinar las barreras y facilitadores para llevar a cabo estos procesos dentro de la empresa analizada. La investigación es de tipo exploratorio y descriptivo desarrollado en una organización del sector de agua potable y saneamiento básico en la ciudad de Cartagena de Indias, cuya razón social responde al nombre de Aguas de Cartagena SA ESP. Para obtener la información de los procesos de la GC se realizaron visitas,

donde se aplicaron 2 tipos de cuestionarios, uno de ellos se aplicó a los administradores y otro a los empleados.

El objetivo perseguido es realizar un diagnóstico preliminar sobre el papel que juega, cada uno de los procesos de gestión del conocimiento en su área de trabajo, determinar interés, facilitadores y barreras.

Para ello se utilizaron cuestionarios de aplicación que tienen las siguientes características principales: a) Definición de variables, primeramente se definieron las variables directamente relacionadas con GC. Estas variables se caracterizan por contener los procesos de GC, razón primordial del estudio. La investigación contiene las variables e ítems de: identificación, adquisición, creación, almacenamiento, distribución, uso y medición del conocimiento. Enseguida se presentan las variables facilitadores y barreras.

Además, estas variables ayudarán a definir los facilitadores y las barreras para la implementación de iniciativas de GC. En este grupo de variables se definieron 3 grandes segmentos importantes que según la literatura ayudan y dan soporte al estudio para definir si en estas empresas pudieran existir facilitadores y barreras de dicha naturaleza. Aquí se contienen las variables de: estrategia, tecnología y cultura organizacional. b) Valor de la variable, este valor está dado tanto por la perspectiva individual (IND) como la perspectiva organizacional (ORG); ya sea totalmente de acuerdo (TD), de acuerdo (D), ni de acuerdo ni desacuerdo (N), desacuerdo (DA) y totalmente en desacuerdo (TDA) según sea la actitud hacia el ítem en cuestión.

Asimismo, se tiene un valor máximo por ítem de 5 que es el mayor valor dado para TD, mientras que un valor de 1 corresponde al valor más bajo para TDA. c) Valoración esperada de las variables, cada variable de análisis está compuesta por 5 ítems, los cuales son preguntados al encuestado. El valor máximo esperado para el total de percepción individual y para el total de percepción organizacional es 25 (5 es el valor máximo de ítem, por 5 que es el total de número de ítems) y un mínimo de 5 (1 que es el mínimo esperado por ítem, por 5 que es el total de número de ítems).

Resultados

• Análisis de los procesos de GC desde la óptica de los administradores

A continuación se muestra el diagnóstico general según los empleados de alto cargo de la organización, la Tabla 1, muestra cada una de las variables analizadas de los procesos de la GC. La segunda columna muestra el promedio de la valoración general de cómo perciben los empresarios que se lleva a cabo cada proceso de la GC de manera IND y la tercera columna muestra el promedio de la valoración de cómo perciben que se lleva a cabo dicho proceso de manera ORG. La principal debilidad en el proceso de medición, ya que fue el que obtuvo menor promedio.

Tabla 1. Muestra los resultados generales sobre el diagnóstico de GC. Según los administradores

Diagnóstico general		
Variable facilitadores y barreras	IND	ORG
A. Estrategia	4,45	4,23
B. Cultura organizacional	4,56	4,20
C. Tecnología	4,73	4,39
Variable proceso de GC	IND	ORG
1. Identificación	4.88	4,63
2. Adquisición	4.91	4,75
3. Creación	4.82	4,68
4. Almacenamiento	4.78	4,75
5. Distribución	4.43	4,49
6. Uso	4.64	4,61
7. Medición	4.22	4,19

Fuente: Autores.

• **Análisis de los procesos de GC desde la óptica de los empleados**

A continuación se muestra el diagnóstico general según los empleados de la organización, como lo muestran los datos de la Tabla 2, aquí se evidencia muestra cada una de las variables analizadas de los procesos de la GC. La segunda columna muestra el promedio de la valoración general de cómo perciben los empleados que se lleva a cabo cada proceso de la GC de manera IND y la tercer columna muestra el promedio de la valoración de cómo perciben que se lleva a cabo dicho proceso de manera ORG.

Tabla 2. Resultados generales sobre el diagnóstico de GC. Según empleados

Diagnostico general		
Variable proceso de GC	IND	ORG
1. Identificación	4,54	4,51
2. Adquisición	4,63	4,58
3. Creación	4,75	4,73
4. Almacenamiento	4,69	4,65
5. Distribución	4,44	4,39
6. Uso	4,73	4,71
7. Medición	4,23	4,22

Fuente: Autores.

En este estudio los datos fueron analizados con estadística no paramétrica, se utilizaron las pruebas del coeficiente de concordancia de Kendall, el cual permite llegar a conclusiones cuando las observaciones tienen una escala ordinal, y en este caso sirve para evaluar el grado de correlación que existe entre las variables.

De lo anterior se concluye que ambos grupos (administradores y empleados) estuvieron de acuerdo en la valoración que dio para los siete procesos de la GC, con excepción del proceso de medición del conocimiento, el cual tuvo la menor calificación.

• Situación actual de los procesos de la gestión del conocimiento

En los procesos de GC siguiendo la adaptación del modelo de Probst, en el cual se basa esta investigación, se presentaron diferentes resultados con mayor y/o menor frecuencia dentro de este tipo de organizaciones. La situación actual de estos procesos se muestra a continuación:

- En el primer lugar, se encontró el uso del conocimiento siendo el mejor evaluado, obteniendo la mayor calificación, lo cual indica que en estas empresas usan el conocimiento existente, estando de acuerdo que usan las experiencias del pasado para tomar una mejor decisión hoy, lo cual impacta en la cultura organizacional de estas empresas.

También están de acuerdo que la administración los anima a hacer uso del conocimiento que está disponible, lo cual impacta directamente al plan estratégico de la empresa, aunque en cuestión de aplicación de conocimiento para innovar en el trabajo se presenta como un aspecto a mejorar. Estas empresas están de acuerdo y han caracterizado el conocimiento disponible en sus áreas de trabajo y el uso del mismo, a través de ideas y sugerencias de otros miembros dentro de la empresa.

- En la segunda posición, se encuentra la Identificación del conocimiento, esto quiere decir, que regularmente por parte de la administración se sabe qué conocimientos se necesita para realizar las actividades de trabajo, impactando positivamente al plan estratégico, en estas empresas regularmente los trabajadores saben uno del otro quién sabe qué, lo cual impacta a la cultura organizacional, también estas empresas saben encontrar el conocimiento que está disponible dentro de ella. Es importante que con los resultados obtenidos comience a mejorar en el uso de los sistemas de información (Bases de Datos) para poder capacitar al capital intelectual disponible y se le dé mejor uso a la tecnología en estas organizaciones.
- En tercer lugar, se ubica la creación del conocimiento, esto se debe a que los procesos de creación, distribución y adquisición del conocimiento tuvieron valoraciones muy similares en la organización estudiada, donde según los resultados del estudio, las actividades re-

lacionadas a este proceso se realizan pocas veces. Estas empresas demuestran que sus integrantes están motivados para aportar sus ideas, improvisar, solucionar problemas, crear algo si es necesario, modificar procedimiento que mejore sus áreas de trabajo y también en ser eficaces frecuentemente en desarrollar nuevo conocimiento, pero no existen evidencias que lo respalden, no hay seguimiento y no guardan casi nada de lo creado o de lo nuevo propuesto.

- En la cuarta posición, se encuentra la distribución del conocimiento. Aunque dicen usar el conocimiento existente, en el caso de distribución demuestran que no existe algún sistema o método que les ayude a distribuir el conocimiento localizado dentro de la empresa, y que la administración puede mejorar en construcción de la confianza, la concesión de incentivos, tiempo y recursos disponibles, para poder motivar al personal que realicen con mayor frecuencia este proceso.
- En quinto lugar está la adquisición del conocimiento, resultando un poco menor la puntuación de entre estos tres procesos. Se encuentra que en estas empresas irregularmente definen y seleccionan las estrategias de adquisición del conocimiento, generalmente no hay facilidad para adquirir el conocimiento de fuentes internas (manuales, murales, reuniones), y muy pocas veces adquieren el conocimiento de fuentes externas (consultores, competencia, proveedores, clientes) a excepción de las empresas tipo B, caracterizadas por utilizar el poder del mercado para dar soluciones concretas a problemas sociales y ambientales,, lo cual influye principalmente en la cultura organizacional y el plan estratégico de la empresa. El conocimiento en estas empresas se adquiere generalmente por parte de los compañeros de trabajo y por cuenta propia.
- En el Sexto lugar está el almacenamiento del conocimiento, lo cual significa que no existe un lugar donde almacenar el conocimiento y experiencias encontradas dentro de la empresa, no están ni de acuerdo ni en desacuerdo para que el conocimiento sea almacenado. En general, la administración no motiva para que el personal capture las experiencias y las lecciones aprendidas; no existen roles ni responsabilidades para el almacenamiento y mantenimiento de los conocimientos. Pocas veces se registran los conocimientos adquiridos, ni tampoco se registran las evaluaciones y quejas recibidas por los clientes en alguna base de datos o sistema de información. Generalmente esto impacta desde la cultura organizacional hasta la tecnología y la estrategia de empresa.
- En el Séptimo lugar y último se encuentra la medición del conocimiento, lo cual indica que en estas empresas no cuentan con indicadores para medir el conocimiento. Las empresas del sector de agua potable y saneamiento básico, no miden y ni evalúan el conocimiento de cada persona, se desconoce cuánto se ha aprendido en un lapso de tiempo. En general, no se cuantifica el conocimiento ni en forma electrónica o manual, lo único encontrado fueron bitácoras de

información y formularios de datos, pero ningún tipo de valoración del conocimiento. Lo anterior impacta desde la cultura organizacional hasta la tecnología y la estrategia de empresa. La información anterior muestra la situación actual de los procesos de GC en esta empresa.

• **Facilitadores y Barreras**

En general, como en cualquier otro tipo de empresas existen facilitadores y barreras que influyen para la aplicación de algún proyecto de GC en dichas empresas, en este caso no fue la excepción, a continuación se muestran los principales factores detectados.

Estos facilitadores se encontraron en las diferentes tipos de empresas, estos pueden dividirse en dos tipos: facilitadores internos y facilitadores externos:

- **Facilitadores internos.** Estos son encontrados dentro de la misma organización; los cuales pueden ser controlados por diferentes factores, desde económicos, por orden jerárquico dentro de la empresa, factores intelectuales, personales, emocionales, entre otros. Entre los facilitadores internos que se encontraron están los siguientes: Disponibilidad de los empresarios para participar; empresarios con sensibilidad a crecer y permanecer en el mercado; empresarios líderes en la región; empresas con renombre y reconocimiento; personal sensible a las necesidades de la empresa; personal con necesidad de seguir trabajando dentro de la empresa, personal con necesidad de pertenencia en el nicho laboral activo; personal con disponibilidad de compartir conocimiento; personal con disponibilidad para participar en actividades directamente relacionales con la GC, como lo son el guardar el conocimiento existente; tanto los empresas y trabajadores disponibles para usar y compartir conocimiento existente, demostrando confianza entre ellos; y por último, personal con disponibilidad de participar en nuevas prácticas de mejora y crecimiento.
- **Facilitadores externos:** Estos dependen directamente de factores externos, tal es el caso de estancias gubernamentales, estrategias y/o planes de crecimiento regionales, estrategias políticas entre otros. Entre los facilitadores externos que se encontraron están los siguientes: Sector en crecimiento de agua potable y saneamiento básico, según estancias gubernamentales; apoyos y banco mundial.

De igual manera se encontraron las principales barreras encontradas y se dividen en barreras internas y externas:

- **Barreras internas:** Las principales barreras encontradas y que pueden intervenir para desarrollar y/p aplicar futuros proyectos de mejoras son los siguientes: Resistencia al cambio de algunos miembros de la organización para formalizar algunos de los procesos principales; remuneraciones económicas para actividades extra la-

borales que pudieran existir; resistencia a usar tecnología; dificultad para aceptar un plan estratégico donde se vea incluida la GC; resistencia al manejo de buenas prácticas de manera formal, especialmente en guardar el conocimiento; falta de seguimiento en algún instrumento de medición y/o indicador de conocimiento; y por último en algunos casos falta de motivación empresarial.

- **Barreras externas:** Entre las principales barreras se encuentran: Apoyos económicos y financiamiento gubernamental insuficiente para la inversión de algún proyecto de GC; condiciones del cliente y proveedores inadecuadas para aceptar un nuevo modelo de trabajo basado en la GC.

Conclusiones

De los resultados mostrados, de su análisis y de su discusión, se pueden obtener las siguientes conclusiones:

1. Existen ventajas sobre el tema de la GC, ya que el personal tiene un trato directo, y conocen la forma de trabajar de los compañeros. La principal ventaja observada en este estudio es que existe la concientización por parte de los empresarios y la importancia que le dan al uso del conocimiento ya existente, al igual que al adquirido en el día a día.
2. El uso del conocimiento lleva a la aplicación y así mismo a la identificación, creación, distribución y medición, con el fin de lograr impactar a la cultura organización logrando la cooperación entre las áreas donde se han ubicado los expertos para que puedan transmitir sus conocimientos y sean generadores de ideas innovadoras que con lleven a que las empresas sean competitivas y tengan un buen posicionamiento a través de la gestión del conocimiento en el sector de agua potable y saneamiento básico en las empresas en Colombia.
3. De las principales barreras se encuentran: resistencia al cambio de algunos miembros de la organización para formalizar algunos de los procesos principales y remuneraciones económicas para actividades extra laborales que pudieran existir.
4. En el caso de estudio se reflejó claramente que en ninguno de los procesos analizados llega al 100% de alcance, donde para cada ítem se tiene un valor máximo de 5 y corresponde a totalmente de acuerdo y 1 que es la calificación más baja relacionada con una situación totalmente en desacuerdo, esto significa que realmente las oportunidades de mejora están en todos los procesos de la GC.

Referencias bibliográficas

- Acevedo Rosa; Severiche, Carlos (2013). **Evaluation of environmental impacts in a water quality laboratory. Producción Limpia**, 8 (2), pp. 32-38.
- Alvarado, L.; Varas, M.; Sanchez, L (2012). **Diseño de modelo de gestión estratégica aplicado al sector de la construcción: Impacto de las agrupaciones empresariales**. Revista de la Construcción, 11(1): pp. 4-15.
- Andersen, Arthur (1999). **Modelo Tool-KMAT**. Recuperado el 15 de mayo de 2007, en: <http://www.exa.unicen.edu.ar/catedras/gestcon/Downloads/Clases%20te%F3ricasModelo%20de%20gesti%F3n%20del%20conocimiento.doc>
- Arias, José (2007). **Los escenarios de la gestión del conocimiento y el capital intelectual en los procesos de investigación. Signo pensam.**, 50: pp. 62-83.
- Barreto, Ariel.; Azeglio, Armando (2013). **La problemática de la gestión del capital humano en las MiPyMEs de alojamiento turístico de la Ciudad de Buenos Aires- Argentina**. Estud. perspect. tur., 22(6): pp.1140-1159.
- Castro, Camilo (2012). **Gestión del conocimiento en una organización intensiva en conocimiento: el caso de un Centro de Investigación de Excelencia en Colombia**. Revista Civilizar, 5: pp. 52-70.
- Dalkir, Kimiz (2011). **Knowledge management in theory and practice, Second Edition**, USA: The MIT Press
- Drucker, Peter. (1994). **The theory of the business. Harvard Business Review**, 72: p.p. 95-104.
- González, Alberto. Joaquí, Carroll y Collazos, Cesar (2009). **"Karagabi kmmodel: modelo de referencia para la introducción de iniciativas de gestión del conocimiento en organizaciones basadas en conocimiento"**, en Ingeniare, Revista Chilena de Ingeniería, vol. 17, núm. 2, pp. 223-225.
- Hincapié, Carlos (2009). **Gestión del conocimiento, capital intelectual y comunicación en grupos de investigación**. Revista Virtual Universidad Católica del Norte, 27(2): pp. 1-25. <http://dx.doi.org/10.2308/acch.1999.13.2.147INDEJIKIAN>, R. (2002).
- Malhotra, Yogesh (1998). Tools@work: **deciphering the knowledge management hype**, **The Journal for Quality and Participation**, 21(4): pp. 58-60.
- Medina, Santiago; Zuluaga, Esteban; López, Daniel; Granda, Fabián (2010). **Aproximación a la medición del capital intelectual organizacional aplicando sistemas de lógica difusa**. Cuad. Adm., 23(40): pp. 35-68.

- Mendoza, Ivan.; Fuentes, Lorena.; Molero, Norma.; González, María (2008). **Gestión del conocimiento ambiental desde la Universidad del Zulia hacia el entorno social**, *Negotium*, 10(4): pp. 64-85.
- Nonaka, Ikujiro (2007). **The Knowledge-Creating Company**. *Harvard Business Review*(Jul-Aug 2007), pp. 162-171.
- Nonaka, Ifujiro. y Takehuchi, Hirotaka (1999). **La organización creadora de conocimiento**. México: Oxford University Press.
- _____. (1995). **“The Knowledge-Creating Company: ¿How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation?”**. Nueva York: Oxford University Press
- _____. (1991). **The Knowledge Creating Company**. New York: Oxford University Press
- Núñez, Israel.; Núñez, Yiny (2006). **Bases conceptuales del software para la Gestión del Conocimiento** *Enl@ce: Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, 3(2): pp. 63-96.
- Osorio, Maritza (2003). **El capital intelectual en la gestión del conocimiento**. *Acimed*, 11(6).
- Peluffo, Martha.; Catalán, Edith (2002). **Introducción a la gestión del conocimiento y su aplicación al sector público. Gestión del Conocimiento como base de una estrategia de desarrollo**. Santiago de Chile.
- Pérez, Alonso.; Leal, Viridiana.; Barcelo Mario.; Leon, Jaime (2013). **Un diagnóstico de la gestión del conocimiento en las pymes del sector restaurantero para identificar áreas de mejora en sus procesos productivos**. *Intangible Capital*, 9(1): 153-183.
- Pérez, Yudith; Coutín, Adrian (2005). **La gestión del conocimiento: un nuevo enfoque en la gestión empresarial**. *Acimed*, 13(6).
- Probst, Gilbert; Raub Steffen; Romhardt, Kai (2001). **Administre el Conocimiento: Los Pilares del éxito**. Traducido del (Inglés) por Núñez A. México: Pearson Educación. Stewart, Thomas (1995). **Mapping corporate brainpower**. *Fortune*, October.
- Tejedor, Aguirre (1998). **Modelo de gestión del Conocimiento de KPGM Consulting**. Recuperado el 5 de abril de 2007 en: http://www.gestiondelconocimiento.com/modelos_kpmsg Andersen, A. (1999), “El Management en el Siglo XXI”, *Granica*, Buenos Aires.
- Topete, Carlos.; Bustos, Eduardo.; Bustillos, Elva (2012). **Gestión del conocimiento para promover la productividad académica de los institutos tecnológicos en la sociedad del conocimiento**. *Sinéctica* (38), pp. 1-15.