

**Operaciones de conversión del conocimiento dentro de las
organizaciones**

David Henao Ángel

**Universidad EAFIT
Escuela de Administración
Maestría en Administración
Medellín, Colombia
2016**

**Operaciones de conversión del conocimiento dentro de las
organizaciones**

David Henao Ángel

Trabajo de grado para optar por el título de Magíster en Administración

Directora: Mónica Henao Cálad, PhD.

Universidad EAFIT
Escuela de Administración
Maestría en Administración
Medellín, Colombia

2016

Contenido

Resumen – Abstract.....	5
1. Introducción	6
2. Conocimiento y operaciones de conversión	9
2.1. Conocimiento	9
2.1.1. ¿Qué es conocimiento?.....	9
2.1.2. Tipos de conocimiento.....	10
2.2. Gestión del conocimiento	11
2.3. Modelo de creación del conocimiento organizacional	12
2.3.1. SECI.....	12
2.3.2. La espiral de conocimiento	17
2.3.3. El concepto de <i>ba</i>	20
3. Reflexiones de otros autores alrededor de la aplicación del modelo SECI.....	22
3.1. Anotaciones académicas al modelo SECI	22
3.1.1. Importancia de la intención del empleado	22
3.1.2. Problemas interculturales	23
3.1.3. Problemas generacionales	24
3.1.4. Aplicación a las multi-organizaciones	25
3.1.5. Cambios en la dimensión ontológica	26
3.2. Métodos de aplicación.....	26
3.2.1. Juegos formativos o juegos serios.....	26
3.2.2. Narración	27
3.2.3. Protocolos de intercambio de conocimiento	28
4. Aspectos metodológicos del trabajo de grado	29
5. Descripción de la aplicación del SECI en dos organizaciones de Medellín.....	30
5.1. HMV Ingenieros Ltda.....	31
5.2. Grupo Bancolombia.....	33
6. Análisis de resultados.....	35
7. Conclusiones	42
8. Recomendaciones.....	46

Referencias 47

Resumen

Se presenta un análisis de la literatura relacionada con las operaciones de conversión del conocimiento, con el fin de identificar las principales posturas del entorno académico. Posteriormente, se contrastan las metodologías identificadas en la literatura con la práctica real, dentro de algunas de las organizaciones de la ciudad de Medellín. El propósito principal del presente documento es conocer cómo se gestiona y transmite el conocimiento en las organizaciones del ámbito local y su contraste con la producción académica mundial.

Abstract

An analysis of the literature related with the operations of knowledge conversion is presented, with the aim of identify the main postures of the academic environment. Later, the methodologies identified in the literature are contrasted with the real practice inside some organizations of Medellín city. The main purpose of this document is to know how is the knowledge managed and transmitted in the organizations of the local scope and its contrast with the global academic production.

1. Introducción

En los tiempos actuales en las organizaciones, uno de los activos más importantes es el recurso humano, pues las personas son quienes conforman y definen una compañía y quienes son los directos poseedores de la principal herramienta diferenciadora, que permite a las organizaciones generar valor: el conocimiento. “El conocimiento se ha convertido en el ‘factor de producción’ central en una economía avanzada y desarrollada” (Drucker, 1968, p. 264).

Las compañías actualmente no valen por sus activos o capital, sino por sus empleados y, estos a su vez, no valen por lo que tienen sino por lo que saben. Esto se evidencia con mayor énfasis en la época actual, la cual se ha denominado la era de la información y el conocimiento, que se ha consolidado a partir, principalmente, del desarrollo de las tecnologías de la información y las comunicaciones. Según Liyanage, Elhag, Ballal, y Li (2009), los principales objetivos de las compañías en la actualidad radican en mantener una ventaja competitiva, una estrategia exitosa, administración efectiva y uso eficiente de los recursos; la transferencia de conocimiento puede servir como un catalizador potente para alcanzar dichos objetivos.

De acuerdo con Nonaka y Takeuchi (1999) hay tres aspectos que definen el conocimiento: en primer lugar, que se trata de creencias y compromisos; segundo que, a diferencia de la información, el conocimiento es acción; y tercero que depende de conceptos específicos y es relacional. Así, se puede afirmar que el conocimiento es la información puesta en acción, utilizada o manipulada dependiendo del contexto en el cual se aplique.

En este sentido, la gestión del conocimiento (GC o KM por sus siglas en inglés), se ha convertido en una herramienta que con mayor frecuencia utilizan las compañías en la búsqueda de mejorar su generación de valor, a través de procesos de innovación, generación y conversión del conocimiento. La gestión del conocimiento ha atraído la atención de las organizaciones para aumentar su eficiencia,

rendimiento y competitividad (Lee & Kelkar, 2013). Dentro de la gestión del conocimiento, adquieren especial importancia las operaciones de conversión de conocimiento, las cuales fueron definidas por Ikujiro Nonaka (1994) en su modelo SECI (por sus siglas en inglés: Socialization, Externalization, Combination, Internalization), que será fruto de análisis en el presente trabajo y que describe cómo interactúan los diferentes tipos de conocimiento, con el fin de transformar y crear nuevo conocimiento dentro de las organizaciones; dicho modelo asume que el conocimiento se crea por la interacción entre conocimiento tácito y conocimiento explícito. Así, Nonaka & Takeuchi (1999), señalan que, “su modelo dinámico de creación de conocimiento se fundamenta en el supuesto crítico de que el conocimiento humano se crea y expande a través de la interacción social de conocimiento tácito y conocimiento explícito” (p. 68) y a dicha interacción la denominan conversión del conocimiento.

El mundo académico ha producido una vasta cantidad de artículos y producciones relacionadas con la gestión del conocimiento, a partir tanto de la investigación en las universidades como de la experiencia en algunas organizaciones. Igualmente, se conoce que en la ciudad de Medellín existen varias organizaciones que tienen implementadas áreas de gestión del conocimiento, pero se desconoce cómo ha sido esta implementación y cuál es su relación con la producción académica mundial.

En este sentido, por medio de este trabajo se busca analizar cómo se han utilizado las operaciones de conversión del conocimiento en un grupo de organizaciones de la ciudad de Medellín, con el fin de validar las diferentes posturas del entorno académico en el entorno laboral, para esto se divide en dos secciones: en los capítulos 2 y 3 se presenta un análisis de revisión bibliográfica relacionada con el tema de las operaciones de conversión del conocimiento, con el fin de identificar enfoques, modelos, metodologías, aproximaciones, entre otros, acerca de la temática de estudio; por su parte, en el capítulo 4 se busca un análisis práctico de la identificación de las operaciones de conversión utilizadas en dos organizaciones

de la ciudad, con el fin de identificar qué tipo de operaciones de conversión del conocimiento utilizan y cómo las implementan.

El objetivo general del trabajo de grado es analizar cómo se han utilizado las operaciones de conversión del conocimiento en un grupo de organizaciones de la ciudad de Medellín, con el fin de validar las diferentes posturas del entorno académico en el entorno laboral.

Los objetivos específicos del presente trabajo son, en primer lugar, realizar una revisión de la producción académica publicada en el período comprendido entre 1980 y 2016, relacionado con el tema de las operaciones de conversión del conocimiento, con el fin de identificar enfoques, modelos, metodologías, aproximaciones, entre otros, acerca de la temática de estudio. Por otra parte, se quiere identificar qué tipo de operaciones de conversión del conocimiento utilizan algunas organizaciones de Medellín y cómo las implementan. Finalmente, se busca analizar las operaciones de conversión implementadas en las organizaciones en comparación con los enfoques teóricos identificados.

La gestión del conocimiento es una herramienta importante a la hora de crear y fortalecer organizaciones dentro del entorno competitivo, en el cual se enmarca la situación actual de las compañías en el mundo entero. Igualmente, se relaciona fuertemente con los procesos de innovación y permite a las diferentes compañías crear y transformar sus productos y procesos de una manera más eficaz y eficiente.

En este sentido, comprender cómo se realiza la gestión del conocimiento en las diferentes organizaciones y cómo se plantea desde el ámbito académico, permite generar herramientas para suministrar a los encargados de la toma de decisiones en las compañías, para que éstos comprendan cómo sus organizaciones pueden ser generadoras de conocimiento y cómo el conocimiento es una herramienta generadora de beneficios para las compañías.

El presente proyecto de grado está enmarcado dentro del grupo de investigación La Gerencia en Colombia, de la escuela de administración de la Universidad EAFIT.

2. Conocimiento y operaciones de conversión

2.1. Conocimiento

2.1.1. ¿Qué es conocimiento?

El término conocimiento tiene diferentes definiciones acentuadas en la literatura especializada en gestión del conocimiento.

Ikujiro Nonaka (1994) dentro de su teoría dinámica de creación de conocimiento organizacional, lo define como una creencia verdadera justificada. En este sentido, es posible afirmar que el conocimiento no es algo absoluto e inmodificable, por cuanto tiene dentro de su concepción la intervención propia del sujeto, quien debe justificar su creencia, a través de la verdad, el cual es un concepto que tampoco es total, como se conoce en la frase de la sabiduría popular; no hay verdades absolutas. Es un proceso humano de justificar una creencia personal a través de la 'verdad' (Nonaka, Toyama, & Konno, 2000).

Por su parte, Davenport y Prusak (1998) definen conocimiento como una mezcla fluida de experiencia, valores, información contextual y visión experta, que provee un marco de referencia para evaluar e incorporar nuevas experiencias e información. Se origina y se aplica en las mentes de los conocedores. De acuerdo con los autores, se resalta la necesidad de la participación del ser humano en la creación del conocimiento, así como la cantidad de elementos necesarios involucrados en la definición, por lo cual afirman que el conocimiento no es puro o simple.

Es importante establecer la diferencia entre el término conocimiento y los términos datos e información. A diferencia del conocimiento, la información es todo lo que está disponible en textos o documentos como una serie de datos con algún sentido, en otras palabras, información son datos procesados y conocimiento es información autenticada (Liyanage, Elhag, Ballal, & Li, 2009), si el conocimiento no es algo que es diferente de los datos o la información, entonces no habría nada interesante acerca de la gestión del conocimiento (Fahrey & Prusak, 1998). La información se convierte en conocimiento cuando esta es interpretada por los individuos y se le da un contexto y se ancla a las creencias y compromisos de los individuos (Nonaka, Toyama, & Konno, 2000). Nonaka y Takeuchi (1999) establecen que el conocimiento, a diferencia de la información, se trata de creencias y compromisos y tiene su significado en el término acción.

2.1.2. Tipos de conocimiento

Michael Polanyi (1966), fue uno de los primeros autores en señalar la existencia de una dimensión tácita en el conocimiento de los seres humanos, él sostiene que sabemos más de lo que podemos decir, en tanto gran parte del conocimiento humano no puede ser puesto en palabras, por lo que ese otro saber que se queda inexpresable es un conocimiento tácito, inherente a todos los seres humanos. Polanyi además resalta que gran parte del conocimiento es adquirido de forma tácita, y de ahí la importancia del mismo.

En este mismo sentido, unas décadas más adelante, Ikujiro Nonaka (1994) hace la clara distinción entre dos tipos de conocimiento: uno explícito y el otro tácito. El primero afirma que es transmisible en un lenguaje sistemático formal, mientras que el segundo tiene una cualidad personal que lo hace difícil de comunicar y formalizar.

Nonaka y von Krogh (2009) afirman que el conocimiento que está expresado, formulado en frases y capturado en dibujos y escritura es explícito. El conocimiento explícito tiene un carácter universal y es accesible a través de la conciencia, es

decir, el individuo accede a él de forma consciente, se requiere una acción deliberada de un individuo para buscar conocimiento explícito, ya que está codificado y almacenado. Por otra parte, Nonaka y von Krogh (2009) señalan que el conocimiento amarrado a los sentidos, experiencias táctiles, habilidades de movimiento, intuición o modelos mentales inarticulados es tácito. El conocimiento tácito tiene sus raíces en acciones, procedimientos, rutinas, compromisos, ideas, valores y emociones.

Nonaka (2007) igualmente afirma que el conocimiento explícito es formal y sistemático y que por esta razón puede ser comunicado y compartido fácilmente, a través de especificaciones de productos, fórmulas científicas o programas de computadoras. Por otra parte, afirma que el conocimiento tácito es altamente personal, difícil de formalizar y por esto difícil de comunicar a otros. Consiste en modelos mentales, creencias y perspectivas tan arraigadas, que las damos por hechos y no las podemos articular fácilmente.

En relación con el conocimiento tácito dentro de las organizaciones, se afirma que hay una necesidad de explorarlo, ya que es la fuente de inspiración de las acciones humanas en el lugar de trabajo. Es una fuente valiosa de ventaja competitiva para las organizaciones, pues su naturaleza invisible y elusiva lo hacen difícil de imitar (Bhardwaj & Monin, 2006). Adicionalmente, juega un papel significativo en moldear el conocimiento base de las organizaciones. El conocimiento tácito de un individuo tiene relevancia únicamente cuando puede ser capturado efectivamente para el beneficio de la organización (Bhardwaj & Monin, 2006).

2.2. Gestión del conocimiento

De acuerdo con Wiig (1997), la Gestión del Conocimiento (GC o KM por sus siglas en inglés) es la manera de cómo las organizaciones construyen, transforman, organizan, implementan y utilizan sus activos de conocimiento de manera efectiva. Según el autor, la gestión del conocimiento tiene el propósito de maximizar la

efectividad y el retorno en relación con el conocimiento, a partir de sus activos y renovarlos constantemente.

De acuerdo con lo anterior, se puede afirmar que todos los procesos de generación y transferencia de conocimiento dentro de una organización están enmarcados dentro del concepto de gestión del conocimiento. En este sentido, la gestión del conocimiento provee los procesos y estructuras para crear, capturar, analizar y actuar sobre la información, la cual ayuda a las organizaciones a administrar el cambio continuo dentro de un ambiente altamente dinámico (Lee & Kelkar, 2013).

En la literatura se encuentran definidos cuatro procesos básicos que envuelven la gestión del conocimiento, estos son: creación, almacenamiento/recuperación, transferencia y aplicación (Shahriza, Karim, Jalaldeen, Razi, & Mohamed, 2012).

2.3. Modelo de creación del conocimiento organizacional

Nonaka y Takeuchi (1999) plantean lo que denominan un “modelo dinámico de creación de conocimiento”, el cual se basa en el supuesto de que el conocimiento humano se crea y expande a través de la interacción social de conocimiento tácito y explícito entre individuos. Dicho proceso de creación y conversión del conocimiento, se ha destacado como un proceso espiral, no circular, el cual, a medida que va pasando por las diferentes formas de conversión (socialización, externalización, combinación, internalización) y moviéndose desde el nivel individual hacia el nivel interorganizacional, crea nuevo conocimiento y lo amplifica.

2.3.1. SECI

Las operaciones de conversión del conocimiento son aquellas acciones mediante las cuales se crea y transforma el conocimiento humano y organizacional, por medio de la conversión entre conocimiento tácito y explícito. Estas operaciones incluyen las gestiones llevadas a cabo para una adecuada creación y expansión del conocimiento dentro de las organizaciones. La conversión de conocimiento lo

definen Nonaka y Takeuchi (1999) como la interacción social de conocimiento tácito y explícito, mediante el cual se crea y expande el conocimiento.

De acuerdo con Nonaka (1994), el conocimiento se crea a través de la interacción entre conocimiento tácito y explícito, y se identifican cuatro tipos de patrones de interacción que representan las formas en que el conocimiento puede ser convertido en nuevo conocimiento, estos patrones son los componentes del modelo SECI: socialización, externalización, combinación e internalización.

Nonaka (1994) a través de su trabajo identifica cuatro modos de conversión del conocimiento, que representan la interacción entre los dos tipos de conocimiento (tácito y explícito), definiendo así el denominado modelo SECI, que está definido como las siglas para socialización, externalización, combinación e internalización:

Socialización (tácito a tácito): es el proceso de convertir nuevo conocimiento tácito a través de experiencias compartidas (Nonaka, Toyama, & Konno, 2000). Este tipo de operación de conversión se puede llevar a cabo únicamente a través de la observación, la imitación y la práctica (Nonaka, 2007).

De acuerdo con lo anterior, en la socialización es fundamental la interacción cara a cara y la construcción de confianza mutua entre los miembros, la creación de perspectivas comunes y la sincronización de cuerpo y mente en la misma experiencia (Nonaka, 1994). Así, en un proceso de socialización, no se transfiere únicamente información o una habilidad, sino que se asocia con las emociones y los contextos específicos en los que las experiencias compartidas se encuentran (Nonaka & Takeuchi, 1999).

Una organización que busque llevar a cabo operaciones efectivas de socialización debe brindar espacios a sus empleados para compartir experiencias, de manera que la información y conocimiento transmitidos puedan ser asociados a emociones y contextos específicos, para que el empleado se capacite y aprenda nuevas técnicas y desarrolle nuevas habilidades, a partir de la observación, imitación y

práctica y para que se compartan experiencias que amplíen el conocimiento tácito de los miembros de la organización

Externalización (tácito a explícito): es el proceso de articular conocimiento tácito en conocimiento explícito. Se lleva a cabo mediante un proceso codificador, como conceptos visuales, metáforas, analogías, etc. Es considerado como uno de los principales componentes en el proceso de creación de conocimiento (Shahriza, Karim, Jalaldeen, Razi, & Mohamed, 2012).

Este proceso también se puede definir como un proceso de conceptualización (Nonaka, 1994), en el cual a través de continuos diálogos y herramientas, como la metáfora y la dialéctica, es posible plasmar en explícito el conocimiento tácito creado en el proceso de socialización. La externalización se observa típicamente en el proceso de creación de conceptos y es generada por el diálogo o la reflexión colectiva (Nonaka & Takeuchi, 1999).

Nonaka y Takeuchi (1999) resaltan que los métodos para convertir el conocimiento tácito en explícito son la metáfora, la analogía y el modelo: la metáfora es una forma de percibir o entender intuitivamente una cosa imaginando otra cosa simbólicamente. Permite generar nuevas interpretaciones de la experiencia y crean nuevas maneras de vivir la realidad (Nonaka & Takeuchi, 1999). La analogía permite armonizar las contradicciones incorporadas en la metáfora y reducir la ambigüedad (Nonaka & von Krogh, 2009). Finalmente, el modelo es el paso final de la creación de conocimiento explícito a partir del tácito y surge a partir de los anteriores, aquí se plasman los conceptos creados y se formalizan.

Cuando el conocimiento tácito se hace explícito, el conocimiento es cristalizado, permitiéndole ser compartido por otros y se vuelve la base de nuevo conocimiento (Nonaka, Toyama, & Konno, 2000).

Combinación (explícito a explícito): es el proceso de convertir conocimiento explícito en una serie más compleja y sistemática de conocimiento explícito

(Nonaka, Toyama, & Konno, 2000). Nonaka y Takeuchi (1999), lo definen como un proceso de sistematización de conceptos con el que se genera un sistema de conocimiento y que implica la combinación de diferentes sistemas de conocimiento explícito, tales como documentos, juntas, conversaciones por teléfono o redes computarizadas de comunicación.

El conocimiento explícito es recogido dentro y fuera de la organización y luego es combinado, editado o procesado para formar nuevo conocimiento, que luego es diseminado dentro de la organización (Nonaka, Toyama, & Konno, 2000). Es, en otras palabras, un proceso de combinar piezas discretas y separadas de conocimiento explícito (como documentos o redes de información y conocimiento codificados) en un nuevo conjunto (Nonaka, 2007).

Nonaka (1994), en relación con el proceso de combinación, establece que para realizarse, se lleva a cabo una reconfiguración de la información existente mediante procesos de clasificación, adición, recategorización y recontextualización de conocimiento explícito, lo cual puede conducir a nuevo conocimiento.

La combinación se lleva a cabo mediante tres procesos fundamentales, los cuales son: adquisición e integración mediante el cual los gerentes planean estrategias y operaciones ensamblando información externa e interna; síntesis y procesamiento, donde se crean manuales, documentos y bases de datos de productos y servicios recopilando información técnica o figuras de toda la compañía; y, finalmente, la diseminación, donde comunican los nuevos conceptos creados (Nonaka, Toyama, & Konno, 2000).

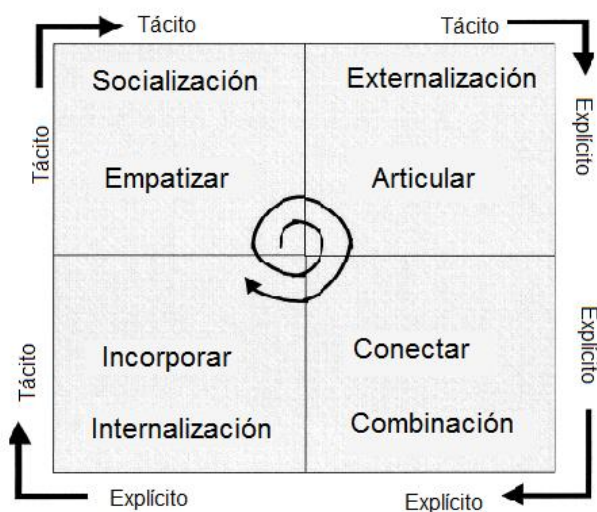
Internalización (explícito a tácito): es el proceso de convertir conocimiento explícito en conocimiento tácito. A través de este proceso, el conocimiento explícito creado es compartido a través de la organización y convertido en conocimiento tácito por parte de los individuos (Nonaka, Toyama, & Konno, 2000).

La internalización representa la noción tradicional de aprendizaje, ya que el individuo que adquiere el conocimiento, puede re experimentar por lo que otros han pasado (Shahriza, Karim, Jalaldeen, Razi, & Mohamed, 2012) y aplicarlo en su quehacer diario.

Nonaka y Takeuchi (1999) sostienen que para que el conocimiento explícito se vuelva tácito, se requiere que el conocimiento se verbalice o diagrame en documentos, manuales o historias orales, de manera que los individuos puedan interiorizar lo que han experimentado y puedan enriquecer su conocimiento tácito. Estos autores afirman igualmente que la lectura de historias de éxito o las historias pasadas pueden convertirse en modelos mentales tácitos y en cultura organizacional, como una manera de ocurrir la internalización al interior de las organizaciones. El conocimiento explícito también se puede hacer tácito mediante simulaciones o experimentos, que permiten el “aprender haciendo” (Nonaka, Toyama, & Konno, 2000)

La internalización se define también como la cristalización del conocimiento, es el proceso a través de cual varios departamentos dentro de la organización prueban la realidad y aplicabilidad del concepto creado (Nonaka, 1994). Cuando el conocimiento es internalizado para convertirse en parte de las bases del conocimiento tácito del individuo, en forma de modelos mentales compartidos o *know-how* técnico, se convierte en un activo valioso (Nonaka, Toyama, & Konno, 2000).

Figura 1. El proceso SECI



Fuente: (Nonaka, Toyama, & Konno, 2000).

2.3.2. La espiral de conocimiento

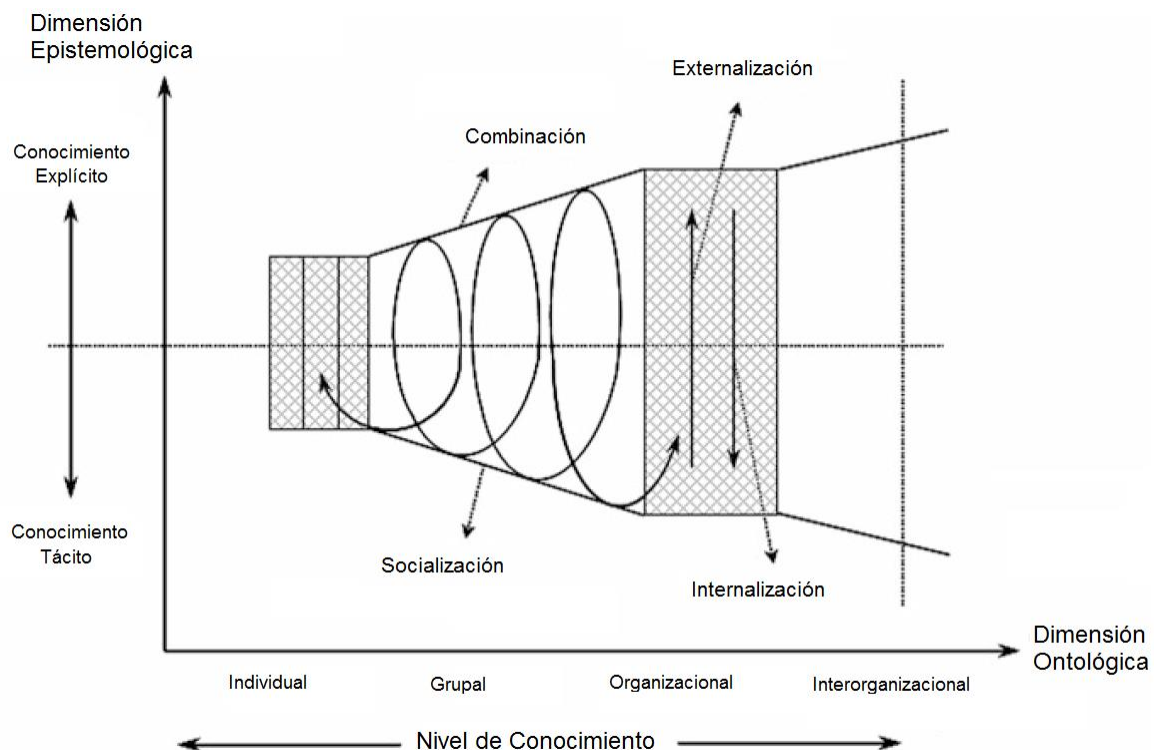
El modelo de creación de conocimiento ha encarnado una interacción dinámica mediante la cual el conocimiento es transferido en un proceso espiral, permitiendo al valor de conocimiento ser mejorado a través del intercambio entre los individuos y grupos dentro de la organización (Rice & Rice, 2002), lo que propicia el dinamismo característico de la creación del conocimiento, es decir, la creación del conocimiento no es un proceso lineal con un principio y un fin, sino que va fluctuando entre cada uno de los tipos de conocimiento (tácito o explícito) en diferentes individuos y va creciendo y generando nuevo conocimiento.

La creación de conocimiento organizacional es una interacción continua de conocimiento tácito y conocimiento explícito, que adquiere forma gracias a la intercalación de las diferentes formas de conversión de conocimiento (Nonaka & Takeuchi, 1999), es decir, que a medida que se surten las etapas de la teoría SECI,

y éstas se mueven de los planos más individuales a los niveles grupales, el conocimiento se va amplificando.

La creación de conocimiento organizacional es un proceso en espiral que inicia en el nivel individual y se mueve hacia adelante, pasando por comunidades de interacción cada vez mayores, y que cruza los límites de los departamentos de la organización (Nonaka & Takeuchi, 1999). Los autores establecen la dimensión ontológica, conformada por varios niveles de conocimiento, desde el individual, pasando por el grupal, organizacional e interorganizacional. El proceso de conversión del conocimiento y asimismo la espiral, se inicia en el nivel individual y se amplifica al llevarse a los niveles superiores. Ver **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..**

Figura 2. Espiral de creación de conocimiento organizacional



Fuente: (Nonaka & Takeuchi, 1999).

La creación de conocimiento organizacional es el proceso de hacer disponible y amplificar el conocimiento creado por los individuos y de cristalizarlo y conectarlo con el sistema de conocimiento de una organización (Nonaka & von Krogh, 2009). De esta manera y según Nonaka y Takeuchi (1999), el conocimiento tácito de los individuos es la base de la creación del conocimiento organizacional y es tarea de ésta movilizar el conocimiento creado y acumulado en el plano individual.

En el nivel organización de la dimensión ontológica, Nonaka y Takeuchi (1999) establecen que hay cinco condiciones requeridas que permiten las operaciones de conversión del conocimiento y la espiral previamente descrita:

Intención: la organización desde la estrategia debe definir qué tipo de conocimiento debe desarrollarse al interior de la misma y buscar los sistemas de administración requeridos para hacerla operativa (Nonaka & Takeuchi, 1999). La organización debe tener la intención de propiciar ambientes para la generación y transferencia de conocimiento dentro de la misma.

Autonomía: es importante que la organización le dé libertad a sus empleados para que ellos mismos interactúen y generen los procesos de conversión de conocimiento, no debe ser un tema impuesto, pues al dejar que interactúen, la organización puede incrementar las posibilidades de encontrar oportunidades inesperadas y hacer que los empleados se motiven a sí mismos para generar nuevo conocimiento (Nonaka & Takeuchi, 1999).

Fluctuación y caos creativo: la fluctuación dentro de una organización hace referencia a una ruptura de rutinas, hábitos o marcos cognoscitivos. Es un proceso continuo de cuestionamiento y reconsideración de premisas existentes que fomenta la creación de conocimiento organizacional (Nonaka & Takeuchi, 1999).

Redundancia: es la superposición intencional de la información acerca de actividades de negocio y de la empresa en su conjunto. Compartir información

redundante permite compartir el conocimiento tácito, lo que acelera el proceso de creación de conocimiento (Nonaka & Takeuchi, 1999).

Variedad de requisitos: los miembros de una organización pueden superar muchos problemas si poseen variedad de requisitos (Nonaka & Takeuchi, 1999), es decir, se requiere que exista una combinación de información de manera distinta, flexible y rápida, y que ésta se distribuya por igual a todas las secciones de la organización.

Todo lo anterior implica que las organizaciones que decidan implementar el modelo SECI dentro de sus áreas de gestión del conocimiento, deban prepararse tanto externa como internamente para que el proceso sea exitoso. En primer lugar, deben establecer un ambiente propicio para tal fin; en la creación de dicho ambiente se debe proporcionar, tanto espacios físicos y virtuales que faciliten los diferentes procesos del modelo SECI, como las condiciones adecuadas que permitan los diferentes intercambios e interacciones que especifican esta teoría. En cuanto a la preparación interna es importante concientizar y motivar a los empleados, para que participen de estos procesos de creación de conocimiento organizacional, con el fin de que el conocimiento se expanda y genere valor a la compañía.

2.3.3. El concepto de *ba*

Como complemento a su teoría de creación de conocimiento, Nonaka y Konno (1998) introducen el concepto de *ba*, este puede ser pensado como un espacio compartido para relaciones emergentes. Toscamente traduce lugar. Es un espacio que puede ser físico, virtual, mental o cualquier combinación de ellos. *Ba* es una construcción filosófica arraigada en la sociedad japonesa que se relaciona a los elementos físicos, relacionales y espirituales del concepto lugar, o quizá más extensivo, de contexto (Rice & Rice, 2002).

Este concepto surge como un complemento al modelo, pues se establece que para que se lleven a cabo cada una de las etapas del modelo de creación del

conocimiento, se debe contar con un espacio (físico o virtual) para que se lleven a cabo estos procesos: para cada uno de los procesos del modelo SECI existe un lugar o contexto en el cual es más factible que se desarrolle cada uno de estos modos de conversión del conocimiento. Estos espacios están repartidos en dos dimensiones: el tipo de interacción que puede ser individual o colectivo y el medio son estas interacciones que puede ser cara a cara o virtual (Nonaka, Toyama, & Konno, 2000). Se definen así cuatro lugares, espacios, contextos, o *ba*:

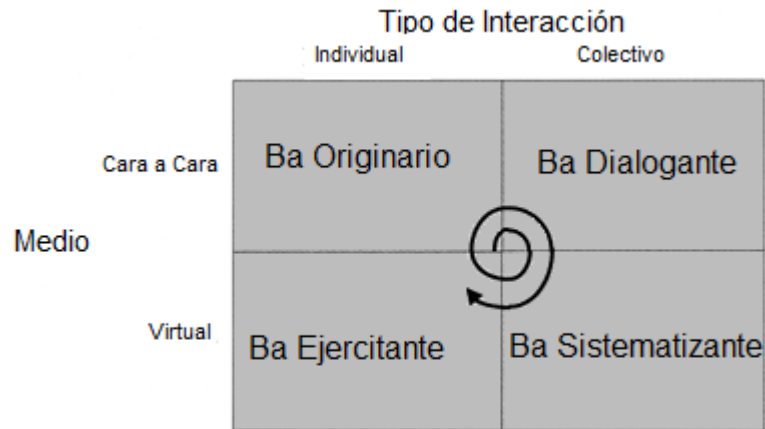
Ba originario: son las interacciones individuales y el cara a cara. Es un lugar donde los individuos comparten experiencias, sentimientos, emociones y modelos mentales. Ofrece principalmente un contexto para la socialización (Nonaka, Toyama, & Konno, 2000).

Ba dialogante: se definen como las interacciones colectivas y cara a cara. Es un lugar donde los modelos mentales de los individuos y las habilidades son compartidas, convertidas en términos comunes y articuladas como conceptos. Ofrece principalmente contexto para la externalización (Nonaka, Toyama, & Konno, 2000).

Ba sistematizante: son las interacciones colectivas y virtuales. Ofrece principalmente un contexto para la combinación del conocimiento explícito existente (Nonaka, Toyama, & Konno, 2000). Las tecnologías de información facilitan la recombinación del conocimiento explícito existente (Rice & Rice, 2002).

Ba ejercitante: son las interacciones individuales y virtuales. Ofrece un contexto para la internalización. Aquí los individuos incorporan conocimiento explícito, que es comunicado a través de los medios virtuales (Nonaka, Toyama, & Konno, 2000).

Figura 3. El concepto de Ba



Fuente: (Nonaka & Konno, 1998).

Lo anterior tiene su sustento en que las operaciones de conversión del conocimiento requieren de un contexto o un espacio para que se puedan llevar a cabo y se propicien las labores de transferencia de conocimiento requeridas en cada fase del modelo SECI.

3. Reflexiones de otros autores alrededor de la aplicación del modelo SECI

A medida que el modelo SECI se implementa en las organizaciones y es objeto de estudio por parte de los académicos, han surgido una serie de comentarios, problemas a superar y variaciones al modelo. A continuación, se presentan algunos de estos casos identificados, así como algunos métodos de aplicación documentados en artículos académicos.

3.1. Anotaciones académicas al modelo SECI

3.1.1. Importancia de la intención del empleado

La disponibilidad e intención de la persona para verse envuelta en procesos de conversión del conocimiento es el principal requisito para iniciar con este tipo de gestiones, ningún proceso de transformación del conocimiento tendrá éxito si los empleados no están dispuestos a compartir lo que saben y el ambiente no es propicio para ello. Las organizaciones necesitan entender el grado de aceptación o preparación entre los empleados antes de hacer el compromiso de proveer las políticas necesarias de soporte y la infraestructura para involucrarse en iniciativas y actividades de gestión del conocimiento (Shahriza, Karim, Jalaldeen, Razi, & Mohamed, 2012).

Para una organización, los empleados deben ser el primer recurso al cual dirigirse al implementar operaciones de gestión del conocimiento. Las iniciativas de gestión del conocimiento requieren una significativa cantidad de costos y compromisos, por parte de las organizaciones, pero estos esfuerzos deben enfocarse también en persuadir al empleado para que participe en los procesos de creación del conocimiento dentro de las organizaciones. Muchas organizaciones han terminado fallando al beneficiarse de su inversión, debido a la falta de disponibilidad y entendimiento de sus ejecutivos de negocios (Shahriza, Karim, Jalaldeen, Razi, & Mohamed, 2012).

3.1.2. Problemas interculturales

En el mundo globalizado actual, donde el flujo de personas entre diferentes países y regiones es algo común, las organizaciones han identificado como un obstáculo a la transferencia del conocimiento, las diferencias culturales. Lievre y Tang (2015) presentaron un estudio real de problemas de implementación del modelo SECI en un ambiente intercultural, entre las culturas china y francesa, que son el reflejo de las culturas oriental y occidental, culturas con profundas diferencias ampliamente conocidas. El estudio concluye que cuando se presentan este tipo de obstáculos culturales, la socialización es la etapa del modelo SECI a la cual se le debe dedicar

la mayor cantidad de esfuerzo, pues es allí donde se establecen las bases y la confianza para desarrollar proyectos exitosos.

Conocer la cultura con la cual se trata es un aspecto fundamental para una adecuada conversión del conocimiento. Este conocer la cultura incluye la identificación de las cinco dimensiones culturales (Lievre & Tang, 2015): individualismo o colectivismo, que es la manera como se piensa, si en grupo o por sí mismo; distancia del poder, que es la relación que existe con cualquier tipo de autoridad; evitación de la incertidumbre, que se refleja en la ansiedad hacia lo desconocido; masculinidad y feminidad, siendo la primera propensa a la ambición y competición y la segunda al compromiso y la negociación; y la orientación al largo plazo, o qué tanto piensa la cultura en los objetivos a largo plazo. Entre más cercanas sean las culturas en estos cinco aspectos, más fácil son las relaciones y el proceso de conversión del conocimiento; si las culturas son lejanas, no implica que sea imposible, sino que se requiere un mayor esfuerzo en la implementación del modelo SECI. Lo anterior debido a que grandes distancias en estos ámbitos indican también que las culturas son distantes en cuanto a su orientación hacia el conocimiento tácito o explícito, es decir, mientras las culturas orientales están orientadas al conocimiento tácito, las occidentales están más orientadas al conocimiento explícito; este tipo de culturas opuestas dificultan en cierta medida los procesos de creación del conocimiento.

3.1.3. Problemas generacionales

El proceso de conversión del conocimiento entre los diferentes grupos de edad dentro de las organizaciones permanece como una preocupación principal de las firmas de hoy en día (Kuyken, Knowledge communities: towards a re-thinking of intergenerational knowledge transfer, 2012). Dentro de las organizaciones actuales conviven hasta tres generaciones diferentes, cada una marcada por sus propios intereses y características. Estas diferencias naturales entre individuos con experiencias diferentes, pueden convertirse en un obstáculo para la transferencia

del conocimiento. Las compañías deben encontrar formas no sólo de asegurar la transferencia de conocimiento entre las organizaciones, sino también la retención del conocimiento de los trabajadores que se están retirando (Kuyken, Knowledge communities: towards a re-thinking of intergenerational knowledge transfer, 2012).

3.1.4. Aplicación a las multi-organizaciones

El modelo SECI fue postulado por Nonaka y Takeuchi como operaciones endógenas (dentro de la firma), con el conocimiento haciendo ciclo, no entre las organizaciones, sino entre equipos dentro de la misma organización. Sin embargo, en muchos aspectos hay muchos paralelos entre los desafíos de gestionar el conocimiento dentro de la firma con proyectos propios o dentro de proyectos multi firmas (Rice & Rice, 2002).

Hay algunos elementos clave según Rice y Rice (2002) para la implementación del modelo SECI en proyectos que involucran varias organizaciones. Estos son:

Socialización: enfocarse en las barreras a los intercambios personales de conocimiento, como lo son la proximidad, el lenguaje o la cultura; e implementar reuniones cara a cara entre los miembros de las organizaciones, como la base para el compartimiento de conocimiento tácito.

Externalización: hacer un desarrollo creativo de sistemas para reportar y compilar el conocimiento, es decir, utilizar representaciones gráficas y evitar las hipérbolas y la jerga. El uso de sistemas de compilación abiertos y las comunicaciones no verbales permiten la construcción del conocimiento explícito colectivo.

Combinación: desarrollar una manera para que el conocimiento combinado tenga en cuenta el conocimiento de todas las organizaciones participantes, para que de esta manera, éste se convierta en un recurso compartido para todos los participantes.

Internalización: crear rutinas y pericias compartidas y la tutoría fuera de los límites organizacionales, es implementar lo que se denomina comunidades de práctica y experiencia profesional compartida.

3.1.5. Cambios en la dimensión ontológica

Como se mencionó anteriormente, la creación del conocimiento es un proceso espiral que se mueve en la dimensión ontológica entre niveles individuales y grupales. Wu, Senoo, & Magnier-Watanabe (2010) establecieron la importancia de los cambios ontológicos en la implementación del modelo SECI, es decir, que los procesos de transformación del conocimiento se muevan entre los círculos individual, grupal, organizacional y red social.

Estos movimientos o cambios en la dimensión ontológica se pueden realizar en las dos direcciones hacia arriba (*boom-up*) y hacia abajo (*slip down*). Estos movimientos se realizan cuando el conocimiento, representado en una idea o proceso, que es sujeto de la espiral del SECI, evoluciona hacia un ámbito de mayor participación o visualización (hacia arriba), es decir, hacia un nivel en la dimensión ontológica mayor; o retrocede hacia un nivel más individual para ser replanteado o analizado (hacia abajo).

Lo anterior indica que la espiral de conocimiento del SECI no se mueve siempre hacia adelante, hacia niveles más grupales y de mayor visualización, sino que una idea puede, desde ese punto de vista de una espiral amplificada, retroceder para ser modificada, replanteada o analizada en niveles más individuales.

3.2. Métodos de aplicación

Existen algunos métodos prácticos implementados dentro de las organizaciones para llevar a cabo la implementación del modelo SECI y de la creación del conocimiento. A continuación, se presentan algunos de los identificados en la literatura.

3.2.1. Juegos formativos o juegos serios

Allal Chérif y Makhoulouf (2015) estudiaron el aporte que se puede hacer mediante los juegos formativos en la gestión del conocimiento y en la aplicación del modelo SECI. En su estudio, realizado en el sector bancario, resaltan cómo mediante el diseño de una serie de juegos interactivos, que tienen su base en experiencias propias de las compañías que, al recrearlas virtualmente, permiten que los empleados aprendan de ellas y el cómo afrontarlas. Mediante el uso de estos juegos se evidencian los cuatro elementos del modelo SECI. Los juegos buscan integrar a los nuevos empleados y ayudarlos a aprender a manejar diferentes situaciones (Allal Chérif & Makhoulouf, 2015).

La socialización en esta metodología, según los autores, la llevan a cabo promoviendo un trabajo colaborativo entre los jugadores de diferentes nacionalidades y generaciones, e interactuando con colegas, gerentes y tutores que los aconsejan (Allal Chérif & Makhoulouf, 2015).

La externalización la llevan a cabo plasmando en este tipo de juegos situaciones reales o experiencias pasadas. En el diseño de este tipo de juegos se realiza una recolección de información y definición de diferentes escenarios, como una manera de externalizar el conocimiento tácito de los empleados.

La combinación se logra, ya que estos juegos actúan en las habilidades de juzgamiento y toma de decisiones, comportamientos difíciles de mejorar y que llevan a la innovación mediante el afrontamiento de situaciones extremas o improbables que requieren creatividad (Allal Chérif & Makhoulouf, 2015).

La internalización se logra cuando luego de la realización de estos juegos que simulan situaciones reales, los empleados logran adquirir conocimiento para implementar en su día a día laboral.

3.2.2. Narración

La narración de historias ha sido identificada como uno de los métodos más efectivos para la conversión del conocimiento, especialmente, para los procesos de socialización y externalización. Una historia se define como una experiencia escrita o hablada de los empleados en los contextos social, psicológico y cultural en lo que la organización opera (Bhardwaj & Monin, 2006). El facilitar espacios para que entre los empleados se narren historias de experiencias anteriores permite un mejor flujo del conocimiento entre las personas, es un método efectivo de implementar algunas fases del modelo SECI.

De acuerdo con Bhardwaj y Monin (2006), el conocimiento tácito está inmerso en narrativas y encuentra una efectiva articulación en las historias que circulan en las organizaciones; además, es continuamente reescrito a través del diálogo creativo y la práctica (socialización).

Cuando se emplea el método de la narración y se articulan formalmente historias dentro de la organización, con el fin de contar experiencias pasadas y lecciones aprendidas, se logra el proceso de externalización, pues este conocimiento tácito, se hace explícito dentro de la organización.

3.2.3. Protocolos de intercambio de conocimiento

Herschel, Nemati y Steiger (2001) estudiaron un protocolo para la conversión efectiva del conocimiento tácito a explícito (externalización). Los autores plantearon una serie de experimentos prácticos en los que se transmitía información de diferentes maneras y luego se preguntaba por la información transmitida. Se enfocaron en dos aspectos fundamentales, el cómo se transmitía la información y el cómo se preguntaba por ella para conocer si el conocimiento tácito fue efectivamente hecho explícito.

En su estudio se preguntaron por la importancia de la estructuración de las ideas, tanto en la presentación como en la recordación de las mismas. Dentro de sus conclusiones encontraron que es importante establecer una estructuración en el

método de recordación de las ideas, más no es necesario en la presentación. En otras palabras, las narrativas ricas pueden facilitar la conversión de conocimiento tácito a explícito, pero su efectividad depende críticamente en si el proceso de recuperación es estructurado (Herschel, Nemati, & Steiger, 2001).

Los autores buscan con esto establecer la importancia de la estructuración de las ideas al intercambiar conocimiento, es decir, en los procesos de externalización e internalización. Sus conclusiones demuestran que en este proceso de conversión de conocimiento son importantes puntos, como la riqueza narrativa y el proceso de recuperación del conocimiento hecho explícito.

4. Aspectos metodológicos del trabajo de grado

El presente trabajo de grado consiste en un análisis cualitativo y una revisión documental. En los capítulos 2 y 3 se realiza una revisión bibliográfica, en la cual se hace un análisis profundo de diez artículos relacionados con el tema de operaciones de conversión del conocimiento. La búsqueda de los artículos se realizó con bases de datos reconocidas como lo son Emerald, ISI y Scopus, en las que se realizó una búsqueda y preselección de veinticinco artículos relacionados con la temática en estudio, de donde se seleccionaron los diez artículos para el presente trabajo. Los criterios de selección de los artículos radicaron principalmente en el reconocimiento de los autores y la calificación de la revista en el mundo académico y el desarrollo de la temática, mediante un análisis de sus contenidos en el resumen y conclusiones.

Se llevó a cabo el análisis de los artículos científicos basados en las operaciones de conversión del conocimiento y la teoría de la creación del modelo organizacional, desarrollada por Nonaka y Takeuchi (1999). Se analizaron algunos artículos de corte conceptual y otros de investigación aplicada, con el fin de conocer tanto las

definiciones y conceptos como algunos ejercicios de aplicación, limitaciones o complementos al método.

Para el análisis práctico de la identificación de las operaciones de conversión, utilizadas en organizaciones de la ciudad, capítulo 5, se seleccionaron dos organizaciones de la ciudad: HMV Ingenieros y Bancolombia; la primera es una empresa líder en el desarrollo de proyectos de ingeniería, mientras que la segunda es el banco más grande del país. En estas organizaciones se realizaron entrevistas abiertas a profesionales líderes en la gestión del conocimiento. En dichas entrevistas, se buscó explorar y analizar cómo esas organizaciones han implementado la gestión del conocimiento, las principales ventajas y obstáculos a los que se han enfrentado, así como realizar una comparación entre los temas identificados en los artículos académicos y la práctica.

Finalmente, en el capítulo 0, se realiza un trabajo de comparación y validación entre los resultados obtenidos de la revisión bibliográfica y el trabajo de campo. Esta comparación se hace con el fin de obtener conclusiones respecto a la implementación de la teoría en la práctica. En las entrevistas se realizan preguntas que se enfocan en conocer cómo aplican las teorías de las operaciones de conversión del conocimiento en sus organizaciones.

5. Descripción de la aplicación del SECI en dos organizaciones de Medellín

Se seleccionaron dos organizaciones de la ciudad de Medellín que tuvieran implementado un área de gestión de conocimiento dentro de su organización, con el fin de realizarles entrevistas abiertas con respecto a la implementación de la gestión del conocimiento en sus organizaciones y al uso de las operaciones de conversión del conocimiento.

Las organizaciones seleccionadas fueron HMV Ingenieros Ltda, en la que se realizó la entrevista a Alejandro Gamboa, líder en gestión del conocimiento, y Grupo Bancolombia, en el que se le realizó la entrevista a María Isabel Acosta, gerente de gestión del conocimiento y colaboración. A continuación, se realiza una síntesis de la información recolectada en el trabajo de campo.

5.1. HMV Ingenieros Ltda

HMV Ingenieros es una compañía privada con más de 50 años de experiencia en el desarrollo de proyectos en los sectores de energía eléctrica, aguas y saneamiento básico, petróleo y gas, infraestructura para transporte, instalaciones industriales, urbanismo y edificios institucionales e ingeniería ambiental (HMV Ingenieros Ltda, 2016).

En referencia a la gestión del conocimiento, el área en la compañía lleva dos años y está adscrita a la vicepresidencia de Estrategia y Nuevos servicios, en la dirección de Gestión de tecnología y Gestión del conocimiento. La estrategia en cuanto a la gestión del conocimiento para los primeros cinco años de su implementación la han denominado 80-20 y consiste en enfocarse un 80% en la codificación del conocimiento y un 20% en la personalización; la codificación consiste en desarrollar todos los sistemas para almacenar, compartir y utilizar el conocimiento, mientras que la personalización consiste en la identificación de los empleados con el conocimiento crítico o la transmisión de conocimiento personalizado. El mayor esfuerzo lo enfocan en la codificación, debido a que es una organización que genera y requiere mucho conocimiento especializado por el tipo de servicios que ofrecen y el tipo de proyectos que atienden, por lo cual requieren en primer lugar, organizar sus sistemas de almacenamiento y definir los procesos para la creación del conocimiento al interior de la organización.

Tiene dos grandes programas diseñados para el 80%, denominado de codificación. El primero es el llamado Centro de Servicios de Conocimiento (scs), que es un

repositorio donde se encuentran centralizados todos los datos estructurados y no estructurados, así como todas las herramientas de trabajo de la organización. En esta plataforma se encuentran bases de datos de lecciones aprendidas, bases de datos de información técnica compartida por los empleados y bases de datos de conocimiento relacionados con los proyectos que se desarrollan en la organización. En esta plataforma los empleados tienen la posibilidad de subir y almacenar su conocimiento y herramientas de trabajo y luego tienen fácil acceso a éstas, en caso de requerirlas. El scs permite a las personas interactuar y editar o complementar los documentos, ya que se denominan herramientas colaborativas.

El segundo programa se llama Mapeo Inteligente de Conocimiento (MIC), donde se busca hacer un referenciamiento del conocimiento de los empleados de la organización. Mediante el uso de esta herramienta han identificado el conocimiento crítico de la compañía, es decir, a los empleados que poseen el conocimiento valioso para la empresa y que cumple con tres requisitos: que pertenezca al *core* del negocio, que apunte a la estrategia y que sea difícil de conseguir en el mercado. Esta identificación de conocimiento crítico se realiza con el fin de que sea posible la transferencia del conocimiento hacia la organización y que el conocimiento tácito individual de estos individuos se pueda hacer explícito para los demás miembros de la organización.

Para realizar la gestión de conocimiento se trabaja en conjunto con el área de gestión humana y con el experto, para identificar la mejor forma de hacer la conversión de ese conocimiento identificado como importante y crítico para la organización. Se busca que el experto dedique un tiempo semanal para realizar la transferencia del conocimiento y, si se identifica que no tiene las capacidades pedagógicas o la disposición para realizarla, se busca formar a formadores para que hagan de intermediarios en la estrategia de conversión del conocimiento y faciliten este proceso.

En relación al 20% restante, la organización lo tiene enfocado a espacios abiertos para compartir conocimiento cara a cara y, en relación con esto, han diseñado dos programas: el primero denominado *Miércoles Técnico*, que es un espacio para que los expertos internos de la organización expongan temas relacionados directamente con el negocio, de experiencias anteriores y lecciones aprendidas. Y el otro se denomina *Conectando con Expertos*, que es un espacio donde se traen expertos en temas transversales al principal del negocio, para que los exponga a los empleados de la organización.

Con el fin de llegarle a los empleados, la compañía ha diseñado programas de la mano con comunicaciones, para que estos temas de gestión del conocimiento sean más amigables y asequibles para los empleados; es así como también se ha diseñado una marca para la gestión del conocimiento en la organización, que es *Conecta*. Por otra parte, la compañía se ha ganado un proyecto de Colciencias para continuar con el desarrollo de estos tipos de programas.

5.2. Grupo Bancolombia

Grupo Bancolombia es un conglomerado de empresas financieras que ofrece un amplio portafolio de productos y servicios financieros en 10 países (Colombia, Panamá, El Salvador, Guatemala, Honduras, Perú, Costa Rica, Puerto Rico, Nicaragua e Islas Caimán) a una diversa base de entidades e individuos de más de 10 millones de clientes (Grupo Bancolombia, 2015).

En cuanto a la gestión del conocimiento, el área como tal se creó en el año 2012, es un grupo de cuatro personas encargada de los temas relacionados dentro de la organización. Está dentro del área denominada Cultura, al mismo nivel del área de Formación. El área busca que a través de estrategias colaborativas, se pueda completar el ciclo de obtener, generar, difundir y conservar el conocimiento. En Bancolombia se enfoca el tema de gestión del conocimiento hacia la colaboración

y, a través de plataformas, principalmente virtuales, se busca hacer la construcción del conocimiento de manera colectiva.

Para cumplir el objetivo que tiene en el área de Gestión del conocimiento y Colaboración de Bancolombia, se han implementado estrategias como la de realizar un mapeo del conocimiento en las diferentes vicepresidencias, con el fin de identificar expertos con conocimiento crítico para que, a través de herramientas colaborativas como podcasts, artículos, tertulias, conferencias, entre otros, se realice la transferencia del conocimiento. Previamente se realiza una labor de sensibilización con el experto, para que de acuerdo con su estilo y sin imponer una metodología única, se realice la conversión del conocimiento hacia sus colaboradores más cercanos principalmente. Se realizan mediciones de quién hace la transferencia del conocimiento, a qué tipo de personas y a cuántas personas, pero aún no se cuenta con la herramienta para medir el aprendizaje. Este mapeo del conocimiento aún está limitado a unas pocas vicepresidencias, debido a la capacidad limitada del área de Gestión del Conocimiento en la organización.

En cuanto a plataformas virtuales para el desarrollo de la gestión del conocimiento, Bancolombia cuenta con su intranet como repositorio de la memoria colectiva, el cual es el sitio donde se montan todas las herramientas colaborativas mencionadas anteriormente, de manera que se vuelvan visibles para los demás empleados de la compañía y puedan colaborar y aportar sobre ellas. Dentro de la intranet, cada área cuenta con una biblioteca a la cual se tiene acceso, bien para consulta o para hacer comentarios o aportes sobre el material que allí se encuentra almacenado. La intranet cuenta con un buscador que permite no sólo buscar documentos en relación a un tema en particular, sino también personas dentro de la organización que puedan dar respuesta a una consulta o tema en particular.

Se tienen también comunidades virtuales, que son grupos de personas que se convocan alrededor de un tema específico y que tienen como finalidad desarrollar conocimiento alrededor de dicho tema. La organización les brinda el espacio, que

es generalmente virtual, y propone un administrador que se encarga de direccionar a la comunidad hacia la estrategia. Las comunidades son uno de los pilares más fuertes de la estrategia de gestión del conocimiento y mediante ellos se logra el desarrollo de conocimiento no formal y estructurado, que le queda a la organización como memoria.

Cuenta el banco con otras dos estrategias enfocadas a la gestión del conocimiento, una denominada *Ubuntu*, que es una videoteca donde se busca que los expertos y personas conocedoras de diferentes temas suban videos cortos en relación a un tema. La otra es una estrategia de buenas prácticas y lecciones aprendidas, donde se busca que los empleados reflexionen acerca de las experiencias en su trabajo y que se cree una conciencia para implementar estrategias de no repetición, esta última, actualmente la implementa el área de proyectos principalmente.

El principal obstáculo al que se ha enfrentado el área de gestión del conocimiento en Bancolombia es que, al no poderle mostrar resultados cuantitativos inmediatos a la organización, y a pesar de que se muestra la disposición en la misma, no se le da la importancia que debería; en la actualidad el área está muy limitada y los proyectos no han logrado una efectiva implementación, debido a la falta de capacidad de ejecución. Sin embargo, se han llevado a cabo algunas estrategias de gestión del conocimiento y de operaciones de conversión de manera exitosa.

6. Análisis de resultados

El primer punto que se resalta una vez realizada la indagación en las dos organizaciones es que, si bien no se ciñen a las teorías académicas planteadas en cuanto a la gestión del conocimiento o a las operaciones de conversión, sí utilizan efectivamente algunas de las herramientas planteadas en la literatura especializada, para llevar a cabo una exitosa gestión de transformación del conocimiento dentro de la organización.

Se ha encontrado en las organizaciones consultadas, que varios de sus mayores esfuerzos en la gestión del conocimiento están centrados en la identificación de las personas dentro de la organización que cuentan con conocimiento crítico, para iniciar con ellas el proceso de transferencia de conocimiento. Este conocimiento crítico identificado por mapeos de conocimiento y que tiene como característica que está focalizado en expertos, corresponde a la competencia distintiva del negocio y es difícil de reemplazar al individuo que tiene este tipo de conocimiento. A estos personajes es a los que se han enfocado las organizaciones en procurar llevar a cabo un proceso de transferencia de conocimiento exitoso y sobre ellos se busca que se lleve a cabo los procesos de socialización y externalización, es decir, se ponen en marcha los mecanismos para convertir el conocimiento tácito de esos denominados expertos, en conocimiento explícito para la organización o en conocimiento tácito para otros miembros de la misma. El mapeo de conocimiento y la identificación del conocimiento crítico de sus empleados lo llevan a cabo las organizaciones, como una herramienta para eliminar el riesgo que genera para la misma, la concentración en pocas personas del conocimiento crítico de la organización.

El proceso de socialización, es decir, en donde se transfiere conocimiento tácito entre las personas, se lleva a cabo, según la información de HMV Ingenieros, brindando espacios para que las personas mapeadas con conocimiento crítico hagan la transferencia directa hacia su equipo de trabajo; se tienen al menos dos horas de dedicación exclusiva, en las cuales esta persona se sienta con algunas personas de su equipo o con alguien que funge de enlace, a transferir el conocimiento; en esta práctica se puede afirmar que se lleva a cabo un proceso de socialización, pues a través de la experiencia, la observación y la práctica, se puede adquirir el conocimiento tácito. Por su parte, este punto de socialización no es tan claro en Bancolombia, si bien igualmente hacen mapeo del conocimiento identificando a las personas que ellos denominan expertos, la compañía y, más específicamente el área de gestión de conocimiento, les brinda la libertad de hacer

la transferencia de conocimiento mediante la estrategia que ellos propongan, dentro de las cuales el diálogo cara a cara para compartir experiencias, necesario para la socialización, no es requisito fundamental.

Las estrategias desarrolladas por las compañías para el proceso de socialización son, en general, brindar espacios para que los expertos, que poseen el identificado conocimiento crítico, enseñen y transmitan sus conocimientos a sus colaboradores durante el desarrollo de proyectos o procesos propios de cada organización, que requieren de la participación de estas personas y del conocimiento que poseen.

Uno de los aspectos identificados en los artículos investigados, como críticos para la conversión del conocimiento, es la intención del empleado de participar en actividades de transferencia del conocimiento. Luego de indagar en las compañías visitadas al respecto, y de acuerdo con la percepción de los líderes de gestión del conocimiento en estas compañías, en general, el experto no tiene miedo de compartir su conocimiento, pues no lo ve (como se puede pensar) como una estrategia de la compañía para hacerlo menos indispensable, sino como una posibilidad para delegar y contar con soporte en el desarrollo de sus actividades, así como una mejora directa en su calidad de vida; lo anterior se evidencia en los primeros resultados de algunos de estos programas, porque se ve como una estrategia para que estos expertos comiencen a delegar un poco en su trabajo.

Ambas compañías han desarrollado plataformas virtuales que sirven para clasificar, añadir, combinar y categorizar el conocimiento de la organización. Los sistemas implementados por ambas organizaciones cumplen la función de externalización, son repositorios donde se almacena el conocimiento de la organización y se pone a disposición de todos los empleados de la misma; estas herramientas tecnológicas cuentan con motores de búsqueda que les permiten a los empleados encontrar el conocimiento que buscan. Mediante estos mecanismos, las organizaciones han logrado que el conocimiento poseído por algunas personas se convierta en propiedad de la organización y esté disponible para que se desarrollen los procesos

del negocio de una manera más efectiva. Por ejemplo, en HMV, el centro de servicios del conocimiento le permite a los ingenieros de la compañía acceder al conocimiento almacenado y aplicarlo en su quehacer diario, allí puede encontrar documentos, hojas de cálculo, y experiencias de lecciones aprendidas que le permiten hacer sus tareas más eficientes. Adicionalmente, en HMV como parte del proceso de externalización, se brindan una serie de espacios físicos donde los empleados pueden compartir conocimiento a través de la interacción con los expertos, estos son el “Miércoles técnico” y “Conectando con el experto”, donde personas con gran conocimiento comparten sus experiencias y conocimientos. En Bancolombia se crearon comunidades, que son espacios virtuales liderados por un administrador, en los que grupos de personas son convocados alrededor de un tema, donde se provoca la interacción alrededor de un tema enfocado con la estrategia de la compañía y se logra la participación de expertos y se logran compartir buenas prácticas, lo anterior permite la conversión del conocimiento tácito en explícito.

Sin embargo, si se realiza un enfoque a lo que plantean Nonaka y Takeuchi (1999) en su teoría de la creación del conocimiento organizacional, quienes plantean que la externalización se lleva a cabo principalmente mediante metáforas y analogías, probablemente la fase de externalización no se lleva a cabo en el estricto sentido de la definición original, debido a que la espiral del conocimiento de estas compañías no está planteada para un proceso creativo o de innovación. Estas herramientas no son de uso de las organizaciones analizadas, debido a que su proceso de externalización del conocimiento está más enfocado en hacer que los empleados se desprendan del conocimiento que posean y lo pongan a disposición de la compañía, haciéndolo explícito a través de las plataformas diseñadas para tal fin. No tienen dentro de su definición de gestión de conocimiento, un enfoque hacia unidades de negocio I+D o similares. En todo caso, se considera que el hecho de plasmar la información y el conocimiento y ponerlo a disposición de la compañía, cumple con el principio de cristalización del conocimiento y base generadora de nuevo conocimiento que tiene la externalización.

El proceso de combinación del modelo SECI, se lleva a cabo en las compañías visitadas, también mediante el uso de las plataformas tecnológicas con que cuentan. En dichas plataformas, todos los documentos, herramientas de trabajo, artículos, podcasts, presentaciones, entre otros, cargados por los empleados en el proceso de externalización, son susceptibles de ser editadas o al menos es posible que otras personas realicen comentarios o críticas a los mismos, de manera que el conocimiento allí plasmado pueda ser clasificado o complementado. Lo anterior permite que esta construcción conjunta lleve a la creación de nuevo conocimiento para la organización. El desarrollo de esta labor a través de las plataformas tecnológicas de las organizaciones consultadas, permite realizar al conocimiento allí almacenado, procesos de clasificación, adición, recategorización y recontextualización, características que definen la combinación, de acuerdo con la definición de Nonaka (1994) y Takeuchi (1999).

Finalmente, el proceso de internalización es el que han manifestado las compañías, que es con el que tienen mayores inconvenientes en su medición, es decir, no han llegado a la medición del éxito del cierre del primer ciclo de la espiral de la creación del conocimiento, en otras palabras, del aprendizaje del empleado y de la eficacia de las herramientas. Este proceso de internalización se lleva a cabo cuando el empleado hace uso de todo ese conocimiento hecho explícito y codificado, principalmente en las plataformas tecnológicas y lo implementa de manera efectiva y eficaz en su trabajo, haciendo ese conocimiento propio. Si bien se espera que, por ejemplo, en HMV Ingenieros esta medición se logre con menores tiempos en los proyectos y menores errores en los mismos, el corto tiempo de implementación de la gestión del conocimiento no ha dado pie a la muestra de resultados tangibles en la organización. En Bancolombia por su parte, se esperan por el momento resultados más cualitativos de la implementación de estos modelos de transformación y transferencia del conocimiento, la razón es la misma, el poco tiempo de implementación que se tiene de la gestión del conocimiento en la organización.

Ahora bien, con respecto a las condiciones requeridas según Nonaka y Takeuchi (1999), para que se dé la espiral de conocimiento y de acuerdo con lo encontrado en las organizaciones visitadas, hay varias afirmaciones que se pueden realizar en cuanto a la implementación o no en la práctica de estos conceptos. Claramente los puntos de intención y autonomía se satisfacen, es decir, las organizaciones tienen claro qué tipo de conocimiento es el que deben gestionar, desarrollan las herramientas y les brindan las posibilidades a los empleados para que se lleve a cabo la transferencia de conocimiento, pero brindándoles autonomía para que lo desarrollen según las necesidades que ellos, desde su experticia, identifican. Caso contrario se presenta con los términos de fluctuación y redundancia, las organizaciones, quizá por el tipo de conocimiento que gestionan, muy técnico y no enfocado al desarrollo de nuevos productos, no existe la posibilidad de crear el caos creativo o la redundancia de información, como se mencionaba anteriormente, las organizaciones son muy occidentales enfocadas a resultados y con el personal asignado a tareas específicas, en las que no hay lugar para este tipo de actividades. El hecho de que la gestión del conocimiento en las organizaciones investigadas no está dedicada a departamentos creativos de I+D y a que su tiempo de implementación aún es corto, no se ha dado el espacio para revolver las estructuras. Finalmente, el punto de variedad de requisitos, si bien se cumple, pues hay en las organizaciones personal con conocimiento muy diferente, aún no hay mucha interacción entre los diferentes tipos de conocimiento, quizás esto está relacionado con las razones expuestas anteriormente.

Si bien, como se menciona anteriormente, las operaciones de conversión del conocimiento y la espiral de conocimiento se lleva a cabo en las compañías visitadas y las organizaciones se enfocan en procurar las herramientas para que la transferencia del conocimiento en sus empleados se lleve a cabo, la mayor brecha entre la literatura y la práctica, se debe a que la literatura del tema tiene un enfoque oriental, mientras que las organizaciones de Medellín son de un corte muy occidental. Lo anterior significa que para las organizaciones locales cualquier

intento o recurso destinado a la gestión del conocimiento debe contar con un resultado tangible y, seguramente, económico en el corto plazo. Lo anterior limita considerablemente las acciones que las organizaciones hagan por la transferencia de conocimiento y racionaliza el accionar de las áreas de gestión del conocimiento, provocando una brecha considerable entre la teoría y la práctica.

Otro aspecto que es importante resaltar en cuanto a los mecanismos utilizados por estas compañías para realizar su gestión del conocimiento, es que, dependiendo de las características de su negocio, si la compañía es de bienes o de servicios, de comercialización o manufactura, entre otros, la gestión del conocimiento se llevará a cabo de diferentes maneras y no necesariamente el modelo implantado para la conversión del conocimiento en una compañía, es necesariamente exitosa en la otra. El éxito de la implementación de un modelo de conversión de conocimiento exitoso dependerá, entre otros, de la cultura organizacional y del tipo de conocimiento que se requiera transformar o compartir, el nivel de educación de los involucrados y la necesidad de un tipo de conocimiento específico que requieran los colaboradores para el desarrollo de su actividad. Por ejemplo, una compañía de consultoría como HMV, requiere principalmente la gestión de un conocimiento altamente especializado técnico, fruto del conocimiento adquirido por sus empleados en los centros de enseñanza, como las universidades y en experiencias de proyectos anteriores que dejan una gran cantidad de lecciones aprendidas. Ambas organizaciones visitadas, al ser gestoras de servicios, la gestión del conocimiento se enfoca principalmente en mejorar procesos.

Si bien en general el modelo SECI está pensado para empresas creadoras de conocimiento (Nonaka & Takeuchi, 1999), más bien enfocadas al desarrollo de nuevos productos o de ideas innovadoras, lo que se ha evidenciado en la práctica, en las organizaciones visitadas, es que las operaciones de conversión del conocimiento se enfocan más hacia la disseminación del conocimiento existente, hacia la descentralización del conocimiento y al hacerlo más disponible para toda la comunidad. En las organizaciones visitadas no se usa la gestión del conocimiento

como una herramienta generadora de nuevo conocimiento en su concepción, es posible que en el desarrollo de la misma se produzca, pero se busca que los empleados transfieran y adquieran el conocimiento existente dentro de la organización o el adquirido por fuera de ella en programas de educación formal o no formal. Los espacios, tanto físicos como virtuales, que generan las organizaciones para el almacenamiento y transformación del conocimiento, buscan más bien las premisas de recolectar, almacenar, procesar y distribuir; incluyendo en sus procesos algunas herramientas del modelo SECI.

7. Conclusiones

Luego de realizado el presente ejercicio de conocimiento, acerca de la utilización de las operaciones de conversión del conocimiento, en dos organizaciones de la ciudad de Medellín y su contraste con las diferentes posturas del entorno académico, se puede concluir que, si bien en la práctica no se manejan los mismos términos que en la literatura y no se siguen estrictamente las ideas que plantean los autores internacionales de artículos y del modelo SECI en particular, en las organizaciones indagadas se hacen esfuerzos considerables para identificar los individuos que cuentan con conocimiento crítico dentro de la organización, para con ellos comenzar el proceso de conversión del conocimiento. En este sentido, se busca que la espiral del conocimiento y la interacción entre el conocimiento tácito y explícito dentro de la organización, se lleven a cabo buscando transmitir y poner a disposición de toda la organización, el conocimiento generado o poseído por los expertos principalmente. En este sentido, se pudo identificar que sí implementan el modelo SECI, pero de una manera indirecta, mediante todas las actividades realizadas en torno a la gestión del conocimiento en estas organizaciones

En cuanto a la producción académica revisada, se identifica claramente a Ikujiro Nonaka como el principal autor, en cuanto a las operaciones de conversión del

conocimiento; su modelo para la creación de conocimiento organizacional SECI es la base para la producción académica mundial, relacionada con el tema de las operaciones de conversión del conocimiento. Una organización que tenga dentro de su estrategia realizar gestión del conocimiento, deberá tener en cuenta la producción académica de este autor y sus aportes al tema de la creación del conocimiento organizacional. Es fundamental que las organizaciones tomen los aportes académicos de los diferentes autores y apliquen estos conceptos en la fundamentación de sus estrategias para la gestión del conocimiento.

Si bien la gestión del conocimiento en las organizaciones analizadas es relativamente nueva, se pudo observar que éstas hacen esfuerzos y ven la importancia en que el conocimiento fluya y se transfiera adecuadamente dentro de la organización. Si bien se ha identificado que aún no hay datos fieles de los beneficios de la implantación de la gestión del conocimiento en las organizaciones visitadas, se observó que los beneficios para las organizaciones son evidentes y, con más tiempo de implementación, los resultados podrán ser medibles.

Un aspecto clave identificado en las visitas a las organizaciones consiste en que la gestión del conocimiento se hace de manera diferente para las distintas organizaciones, dependiendo de la esencia del negocio y del tipo de conocimiento sobre el que se requiere hacer gestión y transferencia del conocimiento. Lo anterior es importante, ya que de las experiencias en la implementación de la gestión del conocimiento en las diferentes organizaciones, se puede conocer qué tipo de acciones son las más relevantes para implementar en una organización, dependiendo del tipo de bien que producen o servicio que ofrecen. Es diferente implementar el modelo SECI en una compañía que desarrolla productos y fabrica bienes, a realizarla en una que ofrece servicios de ingeniería o financieros, como las organizaciones visitadas.

Dentro de las organizaciones visitadas, se pudo observar que la gestión del conocimiento es fuertemente soportada por plataformas virtuales y es sobre éstas

que buscan que se den algunas de las operaciones de conversión del conocimiento. Mediante estas plataformas, se busca incentivar la participación y el intercambio de conocimiento entre sus empleados y, a su vez, sirve de repositorio para almacenar el conocimiento explícito de la organización. Se observó que estas plataformas son fundamentales y han sido altamente efectivas en la implementación de la gestión del conocimiento y en algunas de las etapas del SECI; su correcto desarrollo, implementación y apropiamiento, por parte de los empleados dentro de las organizaciones, es bastante importante en el éxito de la gestión.

En cuanto a las operaciones del SECI, en las organizaciones visitadas, se puede concluir que éstas no aplican este modelo de creación del conocimiento organizacional de manera explícita, pero dentro de las actividades implementadas para la realización de gestión del conocimiento, se identificaron implícitamente las etapas del SECI. Las siguientes conclusiones resaltan las ideas de cómo se identificó el proceso en las organizaciones visitadas.

La socialización se lleva a cabo mediante la interacción de expertos con otros colaboradores para la capacitación de los mismos y la eliminación del conocimiento crítico dentro de las organizaciones. Se cumple con el requisito que sea a través de la observación y la práctica. Aunque en ambas organizaciones se pretende realizar parte de este proceso a través de las plataformas digitales, se resalta que debe existir el contacto físico para la adecuada realización de esta etapa del SECI.

La externalización se identificó como la etapa de conversión del conocimiento que menos se asemeja a la teoría, pues en las organizaciones visitadas no se valen de las herramientas de metáfora, analogía y modelo para la realización de la externalización. La manera como explican que el conocimiento tácito lo hacen explícito es mediante la redacción de documentos, creación de herramientas de trabajo, entre otros, que luego comparten a través de sus plataformas tecnológicas. Sin embargo, se puede concluir que estas estrategias cumplen, en la medida que

las organizaciones lo requieren, el propósito de convertir el conocimiento tácito en explícito.

La combinación la llevan a cabo implementando sus plataformas virtuales, por medio de éstas, el conocimiento externalizado por parte de los empleados, permite ser editado y procesado para formar nuevo conocimiento y la misma herramienta cumple la función de diseminación dentro de la organización.

La internalización, como lo expresaron ambas organizaciones, es el paso más difícil de medir, así como verificar su implementación, es difícil medir si el empleado efectivamente aprendió e interiorizó el conocimiento transmitido. Este paso se lleva a cabo cuando el conocimiento explícito generado y combinado, a través de esas plataformas tecnológicas, es utilizado por el empleado en su quehacer diario, si efectivamente lo usa, lo vuelve propio y tácito, se cumple con el requisito de cristalización del conocimiento.

Por otra parte, se puede concluir que el modelo SECI y la espiral del conocimiento son la base de la gestión del conocimiento, dentro de las organizaciones que hacen este tipo de gestión. Se identificó que las organizaciones visitadas buscan, en general, eliminar el riesgo que tiene el poseer el conocimiento crítico de la organización concentrado en unos pocos individuos y promover el flujo de conocimiento dentro de la organización, con el fin de que dicho conocimiento esté a disposición de un mayor número de empleados y se puedan hacer los procesos de la compañía de una manera más eficaz y eficiente.

El ejercicio realizado como parte de este proyecto de grado permitió conocer los diferentes enfoques y la implementación de los mismos, en organizaciones de la ciudad de Medellín. Se puede concluir, en general, que la práctica, representada en las organizaciones visitadas, no se está apoyando adecuadamente en la teoría que tiene la producción académica mundial, en el tema de las operaciones de conversión del conocimiento; y que si bien tienen sus áreas de gestión de

conocimiento adecuadamente estructuradas, deberían apoyarse más en las universidades y en la producción académica mundial.

8. Recomendaciones

En cuanto a la realización de esta investigación, se recomienda al grupo de investigación de la Universidad EAFIT, complementar este análisis con la experiencia de otras organizaciones de la ciudad de Medellín, con el fin de conocer más perspectivas e implementaciones de este modelo de creación del conocimiento en la ciudad. Lo anterior permitirá extrapolar y generalizar un poco más los hallazgos y permitirá diseñar acciones para complementar, desde lo académico, la práctica de la Gestión del Conocimiento.

A las organizaciones visitadas se les recomienda apoyarse en la academia para la construcción de planes de Gestión del Conocimiento, tanto en la producción académica mundial como en las asesorías que se pueden brindar desde las universidades. Este apoyo les permitirá, desde las experiencias de otras organizaciones y el conocimiento de los diferentes autores, establecer las acciones más efectivas que lleven al éxito en la implementación de la Gestión del Conocimiento en las organizaciones, que conduzcan a un exitoso proceso de creación de conocimiento organizacional.

Referencias

Allal Chérif, O., & Makhlouf, M. (2015). Using serious games to manage knowledge: The SECI model perspective. *Journal of Business Research*, 1539-1543.

Bhardwaj, M., & Monin, J. (2006). Tacit to explicit: An interplay shaping organization knowledge. *Journal of Knowledge Management*, 10(3), 72-85.

Davenport, T. H., & Prusak, L. (1998). *Working Knowledge: How Organizations Manage what they Know*. Boston: Harvard Business School Press.

Drucker, P. (1968). *The age of discontinuity: Guidelines into our changing society*. New York: Harper and Row.

Fahrey, L., & Prusak, L. (1998). The eleven deadliest sins of knowledge management. *California Management Review*, 40(3), 265-276.

Grupo Bancolombia (2015). *Conoce nuestro Grupo Bancolombia*. Obtenido de <http://www.grupobancolombia.com/wps/wcm/connect/ff0fc39e-42d8-4930-be60-5228a6404fb2/Manual+Grupo+Bancolombia+Diciembre+2015.pdf?MOD=AJPERE&CVID=leBb8rU>

Herschel, R. T., Nemati, H., & Steiger, D. (2001). Tacit to explicit knowledge conversion: knowledge exchange protocols. *Journal of Knowledge Management*, 5(1), 107-116.

HMV Ingenieros Ltda. (30 de 05 de 2016). *HMV Ingenieros Ltda*. Obtenido de www.h-mv.com

Kuyken, K. (2012). Knowledge communities: towards a re-thinking of intergenerational knowledge transfer. *VINE: The journal of information and knowledge managementsystems*, 42(3/4), 365-381.

Lee, C. S., & Kelkar, R. S. (2013). ICT and knowledgr management: perspectives from the SECI model. *The Electronic Library*, 31(2), 226-243.

Lievre, P., & Tang, J. (2015). SECI and inter-organizational and intercultural knowledge transfer: a case-study of controvesies around a project of co-operation between France and China in the health sector. *Journal of Knowledge Management*, 19(5), 1069-1086.

- Liyanage, C., Elhag, T., Ballal, T., & Li, Q. (2009). Knowledge communication and translation - a knowledge transfer model. *Journal of Knowledge Management*, 13(3), 118-131.
- Nonaka, I. (1994). A Dynamic theory of organizational knowledge creation. *Organization Science*, 5(1), 14-37.
- Nonaka, I. (2007). The knowledge creating company. *Harvard business review*, 162-171.
- Nonaka, I., & Konno, N. (1998). The Concep of 'ba'. *California Management Review*, 40(3), 40-54.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1999). La organización creadora de conocimiento: *Cómo las compañías japonesas crean la dinámica de la innovación*. México: Oxford University Press.
- Nonaka, I., & von Krogh, G. (2009). Tacit Knowledge and Knowledge Conversion: Controversy and Advancement in Organizational Knowledge Creation Theory. *Organization Science*, 20(3), 635-652.
- Nonaka, I., Toyama, R., & Konno, N. (2000). SECI, Ba and Leadership: a Unified Model of Dynamic Knowledge Creation. *Long Range Planning*, 5-34.
- Polanyi, M. (1966). *The Tacit Dimension*. Garden City: Doubleday & Company.
- Rice, J. L., & Rice, B. (2002). The Applicability of the SECI Model to Multi-Organizational Endeavours: An Integrative Frmework. *International Journal of Organisational Behavioiur*, 9(8), 671-682.
- Shahriza, N., Karim, A., Jalaldeen, M., Razi, M., & Mohamed, N. (2012). Measuring employee readiness for knowledge management using intention to be involved with KM SECI processes. *Business Process Management*, 15(5), 777-791.
- Wiig, K. M. (1997). Knowledge Management: An Introduction and Perspective. *Journal of Knowledge Management*, 6-14.
- Wu, Y., Senoo, D., & Magnier-Watanabe, R. (2010). Diagnosis for organizational knowledge creation: an ontological shift SECI model. *Journal of Knowledge Managemenr*, 14(6), 791-810.

Zapata Cantú, L., Rialp Criado, J., & Rialp Criado, A. (2009). Generation and transfer of knowledge in IT-related SMEs. *Journal of Knowledge Management*, 13(9), 243-256.