



DEL CONOCIMIENTO INDIVIDUAL AL COLECTIVO

Interacción, interpretación e integración

Individual to Collective Knowledge: Interaction, Interpretation and Integration

GLORIA INÉS FIGUEROA CORREA

Universidad Paul Valéry, Francia

KEY WORDS

Concept map (diagram)
Knowledge management
Knowledge network
Interpretation
Integration
Mind map
Organizational learning
Social interaction

ABSTRACT

This article is based on the hypothesis that the transformation of knowledge, both individually and collectively, can be achieved through interaction and is supported by processes of interpretation and integration. In this sense, the contribution of this article is materialized in: 1) a proposal for the application of mechanisms that facilitate the interaction, interpretation and integration of knowledge. 2) It extracts elements from the analysis of a method that facilitates the understanding of the flow of knowledge. 3) It proposes six control points oriented to the measurement of the change of state.

PALABRAS CLAVE

Aprendizaje organizacional
Gestión de conocimiento
Integración
Interacción social
Interpretación
Mapa conceptual
Mapa mental
Red de conocimiento

RESUMEN

Este artículo parte de la hipótesis que la transformación del conocimiento, tanto a nivel individual como en el plano colectivo, se puede lograr a partir de la interacción y está soportado en procesos de interpretación e integración. En este sentido, el aporte de este artículo se materializa en: 1) una propuesta de aplicación de mecanismos que facilitan la interacción, la interpretación e integración del conocimiento. 2) Extrae elementos del análisis de un método que facilita el entendimiento del flujo del conocimiento. 3) Propone seis puntos de control orientados a la medición del cambio de estado.

1. Introducción

Partiendo de la hipótesis que la transformación del conocimiento, tanto a nivel individual como en el plano colectivo, se puede lograr a partir de la interacción y está soportado en procesos de interpretación e integración, este artículo enlaza diversos mecanismos de facilitación que hacen posible esa transformación. La figura 1, ilustra la hipótesis de transformación en mención.

Figura 1. Hipótesis transformación de conocimiento.



Fuente(s): Elaboración de la autora

La transformación se refiere al cambio progresivo de estado del conocimiento de una etapa inicial "a₁" a otra etapa "a_n", donde "a₁" hace referencia al conocimiento individual y "a_n" representa el conocimiento colectivo generado a partir de la interacción entre los integrantes de una red social o de conocimiento (Figueroa, 2018).

El concepto de conocimiento, es abordado a partir de la base que éste se origina en la mente de los individuos derivado de creencias, experiencias, intuiciones y valores, condicionados por el contexto sociocultural en el que se desarrolla el individuo. Por su parte, en el conocimiento colectivo es preciso que cada persona generadora de conocimiento lo comparta con otros e interactúen con los sistemas y estructuras organizativas, de tal manera que ese conocimiento individual trascienda a un conocimiento colectivo (Valhondo, citado por Quiroga, 2010. Vega, 2005. Senge, 2006. Vygotsky, 1985. Gutiérrez, 2005).

La interacción, se refiere al intercambio de apreciaciones y perspectivas sobre un tema u objeto de estudio que tiende a facilitar la construcción concertada, la apropiación y el uso de nuevas apreciaciones o conceptos (Bresani, 2012. Castro, 2013).

Los procesos de interpretación e integración, son entendidos como el conjunto de actividades

mutuamente relacionadas orientadas a la elaboración de una comprensión compartida (Crossan, 1999. Naffakhi, 2008).

En lo que respecta al concepto de red social y de conocimiento, este artículo se basa en el planteamiento que una red social es un conjunto de vínculos que interrelacionan a un grupo de actores bajo condiciones específicas de intercambio. Por su parte, una red de conocimiento son estructuras configuradas por actores heterogéneos, que se basan en flujos de información y conocimiento (Bresani, 2012. Samper, 2004. Mitchell, 1969. Requena Santos, 1989. Lozares, 1996).

Bajo este contexto, a continuación, el artículo desarrolla un hilo conductor soportado en modelos, metodologías y técnicas, en el propósito de aportar mecanismos de facilitación en la interacción, interpretación e integración.

2. Facilitadores de la transformación

Este capítulo describe algunos modelos, metodologías y técnicas que han sido aplicados, entre otros, en procesos de creación y conversión del conocimiento, en la construcción de puntos de vista compartidos y en el aprendizaje organizacional.

A partir del análisis realizado por la autora, el artículo evidencia que estos mecanismos facilitadores aportan pautas, medios y lineamientos para la obtención, crecimiento y uso del conocimiento. Por lo tanto, su estudio permite extraer algunos facilitadores del cambio de estado del conocimiento, tanto a nivel individual como en el plano colectivo.

En este orden de ideas, a continuación, el artículo se concentra en:

- Modelos para la creación y/o conversión del conocimiento.
- Modelos y mecanismos para la representación cognitiva.
- Espacios para la creación de conocimiento.
- Etapas de gestión de conocimiento
- Análisis del flujo del conocimiento
- Medición de la transformación del conocimiento

2.1. Modelos para la creación y/o conversión del conocimiento

Esta sección se centra en sintetizar en la Tabla 1, algunos aspectos derivados del análisis de modelos que abordan la transformación desde diversas ópticas.

En lo que respecta a la noción de modelo, este artículo comparte el planteamiento que éste es una producción de la mente para representar simbólicamente un fenómeno o intentar representar la realidad (Le Moigne, 1993).

Tabla 1. Modelos para la creación o transformación del conocimiento.

	Enfoque
Modelos propuestos por Boisot y Hubert	<p>Aborda la creación y transformación desde la mirada del aprendizaje y la extracción de información del entorno en pro de convertirla en nueva información. Desde la óptica del aprendizaje expone cuatro etapas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adquisición de información • Distribución • Interpretación • Memorización <p>En lo referente a la extracción de información, expone seis secuencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exploración del entorno • Selección y estructuración de información • Aplicación de nuevo conocimiento en diversas situaciones • Difusión del nuevo conocimiento • Interiorización y utilización del conocimiento difundido
Modelo Nonaka y Takeuche	<p>Focaliza el análisis en el conocimiento que se produce mediante la interacción entre el conocimiento tácito y el explícito.</p> <p>El conocimiento tácito es personal, de tipo subjetivo, está asociado con habilidades personales, captadas en la expresión “know-how” (saber hacer). Por lo tanto, está asociado con creencias y percepciones profundamente arraigadas que el ser humano da por afirmadas e influyen en su visión del mundo. Adicional, a partir del conocimiento tácito, el ser humano da sentido a la recopilación de experiencias vividas y las conecta con el presente y las proyecta hacia el futuro. (Leonard y Sensiper, 1998. Nonaka y Takeuche, 1999). En palabras de Polanyi (1966) el conocimiento tácito se sintetiza en la frase “<i>podemos saber más de lo que podemos decir</i>”.</p> <p>Por su parte, el conocimiento explícito es formal y sistemático lo que facilita el ejercicio de compartirlo y comunicarlo dado que se traduce en manuales, procedimientos, fórmulas científicas o programas computacionales, por mencionar algunos. (Nonaka y Takeuche, 1999).</p>
Modelo KPMG	<p>Se centra en factores que pueden condicionar la capacidad de aprendizaje en una organización, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cultura organizacional • Estilo de liderazgo • Estructura organizacional • Gestión de las personas • Estrategia empresarial • Sistemas de información y comunicación

	Enfoque
Modelo Mitchell y Nicholas	<p>Aborda la creación de conocimiento, por un lado, desde la perspectiva individual y por el otro, a nivel colectivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • A nivel individual plantea tres fases: • Interpretación del mensaje recibido • Asimilación de lo interpretado • Adaptación • A nivel colectivo desarrolla cuatro fases: • Acumulación de conocimientos a través del aporte de cada miembro del equipo. • Interacción entre los integrantes que conduce al desarrollo del lenguaje tácito y conocimiento compartido. • Discusión y Negociación de diferentes puntos de vista. • Etapa de integración o toma de decisiones

Fuente(s): Elaboración propia a partir de Nonaka y Takeuche, 1999. Perrin, 2004. Le Pochat, 2005. Loggioldice, 2014. Mitchell y Nicholas, 2006. Prax, 2007.

2.2. Representación cognitiva

Esta sección aborda la representación cognitiva a partir del análisis de algunos mecanismos que facilitan el entendimiento, explicación y/o simulación de un objeto de estudio. En este sentido, por una parte, se extraen elementos aportados por modelos, tales como el mental, conceptual y cognitivo. Adicionalmente, la Tabla 2 sintetiza algunas características de mapas mentales, conceptuales, cognitivos y cognitivos ontológicos.

El modelo mental es un mecanismo del pensamiento mediante el cual el ser humano intenta explicar cómo funciona el mundo real. La percepción es la fuente principal pero también pueden construirse a partir del discurso o el fruto de la imaginación. La interpretación depende de la estructura del mundo percibida o concebida y del conocimiento acumulado del individuo (Moreira, Greca y Rodríguez, 2002).

El modelo conceptual hace referencia a la representación de un sistema o el estado de objetos o fenómenos, mediante conceptos interrelacionados que facilitan la comprensión o simulación. Las representaciones pueden materializarse en formulaciones matemáticas, verbales o pictóricas, analogías o artefactos materiales, entre otros. Los modelos mentales generan la construcción de conceptos que, articulados, dan lugar a los modelos conceptuales (Norman, Gentner y Stevens, 1983. Johnson-Laird, 1983).

El modelo Cognitivo es una representación de la forma en que un individuo interactúa con un sistema a través de la descripción o predicción de la conducta del individuo (Chauvin, 2010).

En lo que respecta a los mapas, la Tabla 2 se centra en puntualizar algunas características

asociadas con la estructura, dirección de la lectura, nivel de simplicidad para la comprensión y su aplicación en las actividades cotidianas. Adicionalmente, la Figura 2 ilustra la estructura del mapa mental, conceptual, cognitivo y cognitivo-ontológico.

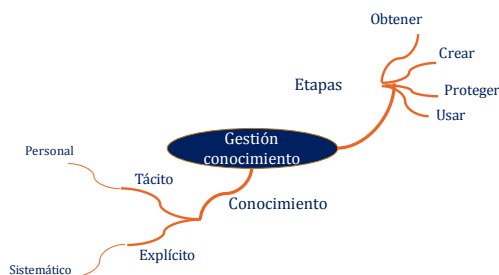
Tabla 2. Características mapas

	Mental	Conceptual	Cognitivo	Cognitivo ontológico
Estructura	Radial a partir de una idea central (árbol) Relaciones	Jerárquica y secuencial Conceptos Palabras de enlace	Red Conceptos y enlaces Guía la interpretación	Jerárquica a partir de ontologías Conceptos Atributos Relaciones Axiomas
Lectura	Desde el centro hacia el exterior	De arriba hacia abajo	Variable	Puede ser procesado por máquinas
Comprensión	Fácil de memorizar Visión personal	Difícil de memorizar: red, conceptos y relaciones Fácil de comprender por otras personas	Difícil de memorizar (red)	Creación de visión compartida
Uso	Enseñar Aprender	Enseñar Aprender Toma de decisiones	Enseñar Aprender Toma de decisiones Solución de problemas	Web semántica Inteligencia artificial Sistemas expertos Estándares

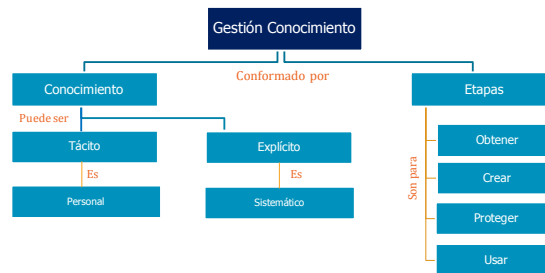
Fuente(s): Elaboración propia a partir de Chauvin, 2010. Ausubel, 2002. Tolman, 1948.

Figura 2. Ilustración mapas

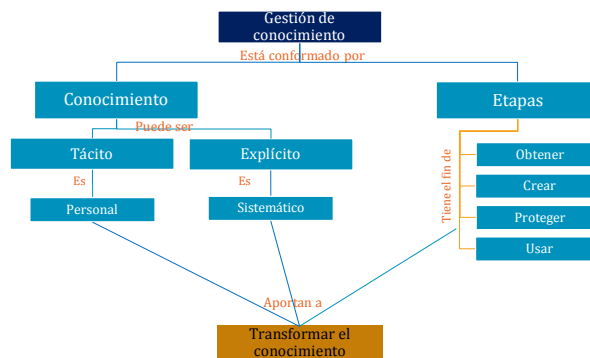
Mapa mental



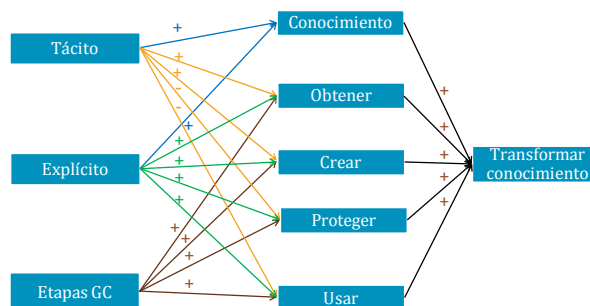
Mapa conceptual



Mapa cognitivo



Mapa cognitivo-ontológico



Fuente(s): Elaboración propia a partir de Chauvin, 2010. Ausubel, 2002. Tolman, 1948.

2.3. Mecanismos para la transformación

En esta sección el artículo plasma los resultados del análisis de aspectos que facilitan la interacción, integración e interpretación del conocimiento, soportado en modelos, técnicas de mediación y comunicación, y las etapas para gestionar el conocimiento.

Con respecto a los modelos, la Tabla 3 sintetiza mecanismos aplicados en la conversión del conocimiento tácito y explícito, y en actividades de colaboración.

Tabla 3. Modelos para la transformación.

	Enfoque
Modelo Nonaka y Takeuchi	<p>Plantea la conversión del conocimiento tácito y explícito a partir de cuatro mecanismos denominados espiral de conocimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Socialización: A partir de las experiencias que comparten los individuos se crea conocimiento tácito. • Externalización: Mecanismo enfocado al diálogo y la reflexión que genera la conversión del conocimiento tácito en explícito. • Interiorización: Enfocado a la apropiación por parte del individuo, a partir de la conversión del conocimiento explícito en tácito. • Combinación: Mecanismo de conversión del conocimiento explícito en explícito. Es el caso de pasar de la documentación a la creación de un producto de conocimiento
Modelo KWC	<p>Propone una representación genérica de mecanismos de colaboración para compartir información y conocimiento, a partir de seis segmentos funcionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Espacio de discusión (intercambio de ideas) • Espacio de colaboración (intercambio de conocimiento) • Fuentes externas (análisis del entorno, vigilancia) • Producción de documentos internos • Transferencia de conocimientos • Cartografía de experiencia los segmentos funcionales

Fuente(s): Elaboración propia a partir de Perrin, 2004. Nonaka y Takeuchi, 1999. Prax, 2007.

En cuanto a las técnicas de mediación, este artículo parte de la premisa que la aplicación de la mediación va más allá del ámbito del conflicto y su resolución, dado que incluye entre sus objetivos impulsar el paso de una situación a otra (e.g. pasar de una situación de conflicto a una de acuerdo) y, por ende, es un proceso creador mediante el cual se pasa de un término inicial a uno final. Es así que, la mediación puede observarse como un proceso transformativo en el que los participantes construyen significados compartidos que facilitan pasar de un estado a otro y por ende genera aprendizaje para cada uno de los individuos que intervienen, tanto de sí mismos, de los restantes participantes y de la situación (Grand Robert electrónico – GRE. Boqué, 2006).

En este orden de ideas, la Tabla 4 sintetiza los aportes de algunas técnicas de mediación

Tabla 4. Técnicas de mediación.

	Enfoque
Desde una visión sistémico y cibernética	<p>Se soporta en los aportes metodológicos y epistemológicos de la teoría general de sistemas y la cibernética. Desde la óptica de sistemas, resalta que el proceso de mediación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tiene una estructura y una función. • Consta de elementos interconectados (partes, mediadores, entre otros). • Es dependiente de un meta sistema (su entorno, la sociedad). • Presenta un tipo reconocible de salidas a partir de entradas específicas. Entiende por salidas, entre otros, el acuerdo en respuesta a unas entradas tales como el conflicto expuesto por cada una de las partes. • Es capaz de mantener su organización interna durante cierto tiempo (i.e. mientras dura el proceso de mediación). <p>Desde el ángulo cibernético, tiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un objetivo: la resolución del conflicto. • Un plan de acción: las técnicas y las normas de mediación. • Un procedimiento de decisión: Aunque está influenciado por el entorno, el proceso de mediación posee sus propias regulaciones lo que permite su autonomía. • Una función de ejecución: el cumplimiento del acuerdo de las partes.
Circular Narrativo	<p>Se centra en la transformación de las narrativas que cada persona construye acorde con la visión del conflicto y sus objetivos. Entre las estrategias que plantea, resalta la reformulación o re-encuadre en busca de dar una lectura alternativa del conflicto, que cambie el significado de los hechos, ubique la situación en otro escenario y a las personas les confiera una percepción diferente.</p>
Transformador	<p>Se centra en la transformación de la relación entre las partes desde la perspectiva del bien común, a través de la modificación de las ideas que las personas tienen sobre sí mismas y sobre el otro. Por lo tanto promueve la aceptación de la parte contraria.</p>
Tradicional	<p>Plantea que acercarse al acuerdo depende de la capacidad de las partes en centrarse en los "intereses" dejando de lado las "posiciones".</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de Boqué, 2006. Baruch y Folger, 1994. Souquet, 2005. Fisher, Patton y Ury, 1993. Cobb, 1993. Winslade y Monk, 2013. Suares, 2008. Melchin y Picard, 2008. Picard, Bishop, Ramkay y Sargent, 2004.

Con respecto a la comunicación, este artículo se basa en la premisa que la comunicación debe observarse por un lado, como un sistema, dado que es un proceso de intercambio que integra múltiples modos de comportamiento, como la palabra, gesto, mirada y espacio interpersonal. Por el otro lado, es necesario analizarlo como un modelo sistémico en el

que su esencia radica en las relaciones interactivas, donde todo comportamiento humano tiene un valor comunicativo (Birdwhistell, 1959. Watzlawick, Beavin y Jackson, 2002. Mucchielli, 1998. Rizo 2011).

Bajo este contexto, la Tabla 4 sintetiza aspectos aportados por algunas técnicas de comunicación.

Tabla 4. Técnicas de comunicación.

	Enfoque
Teoría de la comunicación humana	<p>Expone que la comunicación responde a unos procesos relacionados y a interacciones que hacen parte de una meta-comunicación (contenido y relación). Se soporta en tres principios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Totalidad: Tiene sus propias características • Causalidad circular: Cada componente tiene implicaciones recíprocas • Regulatorio: Equilibrio del sistema.
Modelo sistémico	<p>Plantea que la comunicación es:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interactiva: Genera reciprocidad entre los componentes • Interviene: El contenido, el acto de comunicación y la comprensión • Interrelación: El objeto de estudio en su totalidad y de cara al entorno • Regulada: Reacciona a cambios externos

Fuentes(s): Elaboración propia a partir de Chante, A., y De Lavergne, C. 2010. Birdwhistell, 1959. Marc y Picard, 1992. Watzlawick, Beavin y Jackson, 2002. Mucchielli, 1998. Rizo, 2011. Laszlo, 1972. Luhmann, 1998.

En lo que respecta a las etapas de gestión de conocimiento, la Tabla 5 sintetiza el proceso de transformación del conocimiento desde la obtención hasta el uso del nuevo conocimiento.

Tabla 5. Etapas gestión de conocimiento

	Enfoque
Obtención	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de lo requerido • Adquisición • Potenciar conocimiento existente • Interpretación
Crecimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Mecanismos de interacción (modelos, técnicas: mediación y comunicación) • Comparación de intervenciones • Esbozo de propuestas integradas
Protección y organización	<ul style="list-style-type: none"> • Documentación de la etapas precedentes • Clasificación y selección de propuestas integradas • Almacenamiento
Uso	<ul style="list-style-type: none"> • Asimilación de la propuesta integrada • Incorporación del conocimiento • Aplicación de mecanismos de transferencia

Fuentes(s): Elaboración propia a partir de Contreras, 2009. Gómez, 2010. Sveiby, 1998.

A manera de conclusión de esta sección, este artículo considera válido plantear que entre los mecanismos que facilitan materializar en resultados concretos la interpretación e integración del conocimiento objeto de estudio, se pueden mencionar los mapas de representación del conocimiento, las sesiones de colaboración, las técnicas de mediación y comunicación, y las etapas de gestión de conocimiento.

Otro aspecto palpable de transformación es el paso de la interpretación que cada miembro aporta sobre el objeto de estudio a una construcción compartida de conocimiento, de tal manera que el nuevo conocimiento es interiorizado o apropiado a nivel individual y grupal.

En lo que respecta al uso o aplicación del conocimiento transformado, implica la incorporación del entendimiento compartido e integrado a las sesiones de trabajo de manera cotidiana y sistemática. En esta incorporación las herramientas colaborativas, soportadas en las tecnologías de información y comunicación, son uno de los mecanismos que facilitan la aplicación del nuevo conocimiento.

Otro indicio de transformación del conocimiento es hacer tangible la integración del mismo a través de productos de conocimiento, entre otros, la construcción de una visión compartida de un objeto de estudio. metodologías, publicaciones, bienes y servicios.

Ahora bien, adicional a la aplicación de mecanismos que facilitan la transformación, es necesario entender como circula el conocimiento por lo que la siguiente sección propone un mecanismo para analizar el flujo del conocimiento.

3. Flujo del conocimiento

Esta sección se aproxima al entendimiento del intercambio de conocimiento que se produce a partir de la interacción, a través del análisis de cómo circula el conocimiento y sus retornos respectivos.

En este contexto, este artículo cita los conceptos de redes sociales, análisis de conjunto y estudios de equivalencia estructural con el fin de aproximarse a un entendimiento del flujo del conocimiento (Emirbayer, 1997. Requena Santos, 2003. Peyró, 2015. Sanz, 2003. Cross, Parker y Borgatti, 2000).

El análisis de redes sociales o análisis estructural, es un método para medir, representar, analizar y entender los comportamientos de los actores y los patrones de interacción establecidos.

El análisis de conjuntos, centra la atención en los nexos de los actores a través del análisis de la conectividad, la fuerza, la densidad, entre otros.

Los estudios de equivalencia estructural, abordan los patrones desde la óptica de conjuntos de actores con terceros equivalentes. Posición o rol de un conjunto de actores en la red.

El alcance de este artículo se centra en profundizar en el análisis de redes sociales. En este sentido, para el entendimiento del flujo del conocimiento, es necesario evidenciar los componentes de la red, los cuales se pueden agrupar de la siguiente manera (Knoke y Yang, 2008. Streeter y Gillespie, 1992. Wasserman y Faust, 1999):

- Actores: Pueden ser individuos, grupos, organizaciones, comunidades, sociedades globales, entre otros)
 - Relaciones entre los actores: Se refiere a la direccionalidad de la relación (transitiva o recíproca, directa)
 - Temporalidad de la red: Indica que las redes tienen un horizonte limitado.
 - Estructura: Determina la morfología de la red.
- En los que respecta a los actores, proponen analizar:
- La centralidad o cercanía (individual): Cómo una persona es percibida en la red: Popularidad, poder e influencia (puede regular el flujo de información). Percepción del individuo con respecto a otros miembros.
 - Conectividad (mediador entre dos actores en la red)
 - Fuerza de sus contactos.

En cuanto a las relaciones, los autores proponen analizar:

- Cohesión (logro colectivo)
 - Distancia: vínculos que existen entre los actores
 - Accesibilidad: contribución en la actividad colectiva
- Densidad: distribución de los vínculos entre los actores. Entre más densa es una red, es menos vulnerable, tiene mayor garantía del flujo de información y/o conocimiento.

En lo que respecta a la Temporalidad de la red, plantean que es necesario analizar que una red se puede disolver debido a circunstancias, tales como: una vez se alcanzan sus objetivos, cuando prevalece el conflicto, se rompen los acuerdos o según la permanencia de los actores.

En cuanto a la estructura, los autores precisan que ésta corresponde a la forma en que los actores se vinculan en concordancia con su cultura, conocimiento y el entorno al que pertenecen.

Ahora bien, adicional a la aplicación de mecanismos que facilitan la transformación del conocimiento y entender el flujo de este conocimiento, en la siguiente sección este artículo propone algunos controles que contribuyan a evidenciar el cambio de estado del conocimiento.

4. Medición de la transformación

En el propósito de enlazar lo desarrollado en el artículo, este aparte intenta representar de manera práctica lo expuesto en las secciones anteriores a

través de seis puntos de control que aportan a la medición del cambio progresivo del conocimiento:

a₁: incremento del conocimiento individual inicial con la adquisición de los nuevos conceptos.

a₂: construcción individual de significado del objeto de estudio.

a₃: apropiación individual de los conceptos adquiridos.

A₄: construcción compartida de significado que se materialice en la elaboración de una visión compartida.

A₅: apropiación grupal del nuevo conocimiento a través de su transferencia en las actividades cotidianas.

A₆: aplicación del nuevo conocimiento en la creación de productos de conocimiento

Los puntos de control a₁ y a₄ contribuyen a la medición de la interacción. Por su parte, los puntos a₁, a₂ y a₃ son un aporte para la medición de la interpretación. Finalmente, a₄, a₅ y a₆ facilitan la medición de la integración del conocimiento.

5. A manera de conclusión

Este artículo parte de la hipótesis que la transformación del conocimiento o cambio de estado progresivo del conocimiento, tanto a nivel individual como en el plano colectivo, se puede lograr a partir de la interacción y está soportado en procesos de interpretación e integración.

En este sentido, con el fin de aproximarse al objetivo de transformar el conocimiento y poder evidenciar el cambio progresivo de estado de una etapa inicial "a₁" (individual) a otra etapa "a_n" (colectivo), el aporte de este artículo se materializa en: 1) una propuesta de aplicación de algunos mecanismos que facilitan la interacción, la interpretación e integración del conocimiento. 2) Extrae elementos del análisis de un método que facilita el entendimiento del flujo del conocimiento. 3) Propone seis puntos de control orientados a la medición del cambio de estado progresivo del conocimiento.

Con respecto a la propuesta de algunos mecanismos que facilitan la transformación, el artículo sintetiza aspectos asociados con

- Modelos de creación y transformación de conocimiento.
- Modelos y mecanismos para representar el conocimiento individual y colectivo.

Espacios y técnicas para la interacción y la integración de conocimiento, tales como, modelos de participación, técnicas de mediación y comunicación, y las etapas de la gestión de conocimiento.

Con respecto al entendimiento del flujo del conocimiento, el artículo se soporta en el análisis de redes sociales.

Finalmente, en lo que concierne a la medición, el artículo propone seis puntos de control para

evidenciar el cambio de estado progresivo del conocimiento tanto a nivel individual como colectivo, tales como: incremento del conocimiento individual inicial con la adquisición de los nuevos conceptos, construcción individual de significado de los conceptos objeto de estudio, apropiación individual de los conceptos adquiridos, construcción de una visión compartida, apropiación grupal del nuevo conocimiento a través de su transferencia en las actividades cotidianas, y, aplicación del nuevo conocimiento en la creación de nuevos productos de conocimiento.

Lo propuesto en este artículo es un insumo para continuar afinando investigaciones relacionadas con el estudio del cambio de estado del conocimiento. En este sentido, se proponen las siguientes líneas: 1) Diseñar indicadores para cada punto de control. 2) Diseñar un modelo integral para transformar el conocimiento y medir el cambio de estado. Por lo tanto, estos aspectos se continuarán profundizando en el desarrollo de la tesis doctoral en curso en la Universidad Paul Valéry y de la cual se deriva el presente artículo.

Referencias

- Ausubel, D. (2002). *Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitiva*. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica.
- Baruch R., B., y Folger, J. (1996). *La Promesa de Mediación*. Barcelona, España: Granica.
- Birdwhistell, R. (1952). *Introduction to kinesics: an annotation system for analysis of body motion and gesture*. Louisville: University of Louisville Press.
- Boqué, C. (2006). Mediación, arbitraje y demás vías de gestión de conflictos en contextos educativos. *Revista de la asociación de Inspectores de Educación en España*, 1(2). [Fecha de consulta: 22 de enero de 2017]. Disponible en: <https://www.adide.org/revista/index.php/ase/article/view/192/159>
- Bresani, A. (2012). Influencia de la complejidad de tareas y redes sociales en el intercambio de conocimiento (Tesis doctoral). Barcelona: Universitat Ramon Llull.
- Castellanos, S., y Beltrán, R. (2004). Definición de un modelo de redes de conocimiento como soporte a la transferencia del conocimiento generado en clusters de investigación. *Revista del Centro de Innovación y Desarrollo para la Investigación en Ingeniería del Software (CIDLIS)*, 2(2), pp. 77 - 85.
- Castro, N.B. (2013). Las interacciones comunicativas en los procesos de gestión de conocimiento en la universidad: Hacia un modelo de análisis. *Revista Question*, 1(39), pp. 16 - 28.
- Chante, A., y De Lavergne, C. 2009. L'expression «culture de l'information»: quelle pertinence, quels enjeux? *L'éducation à la culture informationnelle. Presses de l'ENSSIB. Coll. Papier*, pp. 40-48.
- (2010). La culture de l'information, un domaine de débats conceptuels. *Revue Les Enjeux de l'information et de la communication*, 1(1), pp. 33-40.
- Chauvin, L. (2010). Modèles de cartes cognitives étendues aux notions de contexte et d'échelle. Informatique. Université d'Angers.
- Cobb, S. (1993). "Empowerment and mediation: a narrative perspective". *Negotiation Journal*, 9(3), 252.
- Contreras, E. (2009). *Transformación de Conocimiento Tácito en Explícito, una revisión crítica*. Santiago de Chile, Chile: Ceges.
- Cross, R., Parker, A. y Borgatti, S. (2000). A birds-eye view: Using social network analysis to improve knowledge creation and sharing. *Knowledge Directions*, 2(1), pp. 48-61.
- Crossan, M., Lane H., y White, R. (1999). An organizational learning framework: from intuition to institution. *Academy of Management Review*, 24(3), pp. 522-537.
- Davenport T., y Prusak L. (2001). *Conocimiento en acción: cómo las organizaciones manejan lo que saben*. Buenos Aires: Pearson Educación.
- Emirbayer, M. (1997). Manifesto for a Relational Sociology. *American Journal of Sociology*, 2(103), pp. 281-317.
- Figuroa, G.I. (2018). Transformación del conocimiento individual y colectivo: Aprendizaje y facilitación del cambio a través de la mediación y comunicación. Colección Desafíos del Siglo XXI - Entornos humanos y sociales: Una aproximación multidisciplinar. 155-166. Disponible en: <https://en.calameo.com/read/00509824918a8ee31b570>.
- (2016). Transformación del conocimiento e interacción: elementos esenciales que intervienen y mecanismos de monitoreo. *Revista Internacional de Economía y Gestión de las Organizaciones*, 5(1), pp. 107-117. [Fecha de consulta: 22 de enero de 2017]. Disponible en: <http://journals.epistemopolis.org/index.php/gestion/article/view/486/94>
- (2014). Elementos que intervienen en la transformación del conocimiento. *Libro resumen Encuentro Científico de Invierno ECI*, 1(1), pp. 116-118.
- Fisher, R., URY, W. y Patton, B. (2005). *"SI ... ¡de acuerdo! Cómo negociar sin ceder"*. Barcelona, España: Grupo Editorial Norma.
- Gómez, F. (2004). *Técnicas y métodos para la intervención social en las organizaciones*. Madrid, España: Universidad Complutense de Madrid.
- Gómez, M. Rodríguez, C., y Guaita W. (2010). Método de análisis por indicadores para evaluar la gestión del conocimiento. *Revista Ciencias Sociales (Ve)*, XVI (2), pp. 307 - 313.
- Gutiérrez, F. (2005). La explicación socio-genética del conocimiento: la escuela Vygotskyana y del enfoque socio-cultural. En J.M. Cejudo. (Ed.), *Teorías del desarrollo cognitivo*. Madrid: McGraw Hill.
- Grün, E., (2006). *Una visión sistémica y cibernética del derecho en el mundo globalizado del siglo XXI*. Buenos Aires, Argentina y Ciudad de México.
- Jiménez, L. (2005). Gestion des connaissances imparfaites dans les organisations industrielles: cas d'une industrie manufacturière en Amérique Latine. Toulouse. Francia: Université de Toulouse.
- Johnson-Laird, P. (1983). *Mental models*. Harvard University Press: Cambridge, MA.
- Knoke, D., y Yang, S. (2008). *Social Network Analysis: Quantitative applications in the social sciences*. California: Sage Publications.
- Laszlo, E. (1972). Systems philosophy: The case for systems philosophy. *Metaphilosophy*, 2(3), p. 252.

- Le Coadic, Y. (1997). *La science de l'information*. Paris, Francia: Presses Universitaires.
- Le Moigne, J. L. (1993). *La Modélisation des systèmes complexes*. Paris, Francia: Dunod.
- Le Pochat, S. (2005). *Integration de l'eco-conception dans les PME: Proposition d'une méthode d'appropriation de savoir-faire pour la conception*. Paris, Francia: Ecole Nationale Supérieure des Arts et Métiers.
- Leonard D., & Sensiper, S. (1998). The Role of tacit knowledge in group Innovation. *Management Review*, 40(3), pp. 112-127.
- Loggioldice, Z. (2014). *La Gestión del Conocimiento como ventaja competitiva para las agencias de viajes y turismo*. Dictus Publishing.
- Lozares, C. (1996). La teoría de redes sociales. Universidad Autónoma de Barcelona. *Paper*, 48, pp. 103-126.
- Luhmann, N. (1998). *Sistemas sociales: lineamientos para una teoría general*. Barcelona: Anthropos Editorial.
- Marc, E., Picard, E. (1992). *La interacción social. Cultura, instituciones y comunicación*. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica.
- Martin, M. (2004). Presentación de la Teoría Social de la Comunicación. En Alianza Editorial (Ed.), *La producción social de comunicación* (pp. 11-34). Madrid, España: Alianza Editorial.
- Melchin, K. R., y Picard, C. A. (2008). *Transforming Conflict through Insight*. Toronto: University of Toronto Press.
- Merino, C. (2013). *La mediación familiar en situaciones asimétricas*. Madrid, España: Instituto Complutense de Mediación y Gestión de Conflictos.
- Mitchell, R., y Nicholas, S. (2006). Knowledge Creation in Groups: The Value of Cognitive Diversity, Transactive Memory, and Open-mindedness Norms. *The Electronic Journal of Knowledge Management*, 4(1), pp. 67-74.
- Moreira, M., Greca, M., y Rodríguez, M. (2002). Mental models and conceptual models in the teaching & learning of science. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, 2(3), pp. 37-57.
- Morin, E. (1998). *Introducción al Pensamiento Complejo*. Barcelona, España: Gedisa.
- Mucchielli, A. (1998). *Psicología de la comunicación*. Barcelona, España: Paidós.
- Naffakhi, H., Boughattas-Zrig, Y., y Schmitt, C. (2008). La creation de connaissances au niveau des équipes entrepreneuriales. *Revue de l'Entrepreneuriat*, 7 (1), 23-38.
- Nonaka, I. Takeuchi, H., y Umemoto, K. (1999). *La organización creadora de conocimiento*. México: Oxford University Press.
- Krogh, G., y Kazuo, I. (2001). *Facilitar la creación de conocimiento*. México D.F.: Oxford University Press.
- Norman, D. (1983). Some observations on mental models. En Gentner, D. & Stevens, A. (Eds) *Mental models*. Lawrence Erlbaum Associates. Hillsdale, N. J., 6-14.
- Perrin, A. (2008). *Les pratiques des gestionnaires des connaissances en entreprise*. (Tesis doctoral). Universidad Nice Sophia Antipolis. Niza, Francia.
- Peyró, M. (2015). Conectados por redes sociales: Introducción al Análisis de redes sociales y casos prácticos. *Revista hispana para el análisis de redes sociales*, 2(26), pp. 236-241
- Picard, C., Bishop, P., Ramkay, R., y Sargent N. (2004). *The Art and Science of Mediation*. Toronto: Emond Montgomery Publications Limited.
- Polanyi, M. (1966). *The Tacit Dimension*. Chicago, USA: University of Chicago Press
- Prax, J. (2007). *Manuel du Knowledge Management*. Paris, Francia: Dunod
- Puy Muñoz, F. (2007). *Obra colectiva Mediación y solución de conflictos*. España: Editorial Tecnos.
- Quiroga, D. (2010). La Revolución de las tecnologías de la información y la gestión del conocimiento. En G Hurtado. (Ed.), *La gestión del conocimiento y las tecnologías de la información y la comunicación en las organizaciones* (pp. 29-58). Cali, Colombia: Universidad Autónoma de Occidente.
- Requena Santos F. (2003). *Análisis de redes sociales: Orígenes, teorías y aplicaciones*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.
- (1989). El concepto de red social. *Revista española de investigaciones sociológicas REIS*, 48(89), pp. 137-152.
- Rizo, M. (2011). Reseña de "Teoría de la Comunicación Humana" de Paul Watzlawick. *Razón y Palabra*, 16 (75). [Fecha de consulta: 22 de enero de 2017]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=199518706028>
- Sanz, L. (2003). Análisis de redes sociales: o cómo representar las estructuras sociales subyacentes. *Apuntes de Ciencia y Tecnología*, 7, pp. 21-29.
- Senge, P. (2006). *La quinta disciplina: el arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje*. México D.F, México: Ediciones Granica.
- Shahin, A., y Zeinali, Z. (2010). Developing a Relationship Matrix for Organizational Learning and Innovativeness: With A Case Study in a Manufacturing Company. *International Journal of Business and Management*, 5(7), pp. 187-203.
- Souquet, M. (2005). *Médiation transformative: exploration de l'interaction dans le conflit et les implications pour la pratique*. 5ème Conférence du World Mediation Forum, Crans-Montana, Suisse
- Streeter, C. y Gillespie, D. (1992). Social Network Analysis. En: Gillespie, David y Glisson, Charles (eds.). *Quantitative Methods in Social Work: State of the Art*, 2(16), pp. 201-222. Nueva York: Haworth Press.

- Suares, M. (2008). "El modelo circular-narrativo en mediación familiar". *Revista de la asociación Proyecto Hombre*, (66), 47.
- Sveiby, K. (1998). *Measuring intangibles and intellectual capital*. Edición electrónica disponible en: <http://www.sveiby.com/articles/EmergingStandard.html>
- Tolman, E. (1948). Cognitive maps in rats and men. *Psychological Review*, 55(4), pp. 189-208.
- Vega, C. (2005). Integración de herramientas de tecnologías de información -portales colaborativos de trabajo- como soporte en la administración del conocimiento (Tesis doctoral). Universidad Popular Autónoma, Puebla México. Recuperado de <http://www.eumed.net/tesis/2007/cavl/>.
- Vygotsky, L. (1985). *Pensamiento y Lenguaje*. Buenos Aires, Argentina: Pléyade.
- Wasserman, S., y Faust, K. (1994). *Social Network Analysis: Methods and Applications*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Watzlawick, P., Beavin, J.H., y Jackson, D. (2002). *Teoría de la comunicación humana*. Buenos Aires, Argentina: Tiempo Contemporáneo.
- Winslade, J.; y Monk, G. (2000). *Narrative Mediation. A new approach to conflict resolution*. San Francisco: Jossey Bass.