

Tecnologías Informáticas aplicadas a comunidades de práctica académica del ámbito universitario

Mabel Sosa, Isabel Velázquez, Leda Digión, Germán Lescano, Daniel Pacheco Toledo

Departamento de Informática
Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías
Universidad Nacional de Santiago del Estero.
Avenida Belgrano (S) 1912, (4200), Santiago del Estero, Argentina.
TE: 0385 4 509 500 Int. 1816 - FAX: 0385 4213481
{litasosa, kereyes}@unse.edu.ar

Resumen

Actualmente las organizaciones, en especial las educativas afrontan nuevos retos y responsabilidades relacionados con el modo de producir y de transmitir los conocimientos. El proceso es dinamizado por el desarrollo de nuevas tendencias de las tecnologías de la información y de comunicación, lo cual ha provocado la revisión y adecuación de las organizaciones para lograr obtener ventajas competitivas. De allí la necesidad de crear modelos alternativos que faciliten la generación, distribución y uso del conocimiento producido y acumulado en las organizaciones, principalmente las universitarias. Al capturar, almacenar, distribuir y emplear el conocimiento, en los procesos organizacionales se genera valor añadido a las organizaciones, lo cual produce una mejora sustancial en la dinámica de funcionamiento. Por tal motivo, la finalidad de este trabajo consiste en términos generales, en incorporar las tecnologías informáticas, en particular las Tecnologías de la Información y de la Comunicación y el enfoque de gestión del conocimiento como una estrategia organizacional para mejorar el desenvolvimiento de la función académica y así poder satisfacer con eficiencia, eficacia y efectividad las necesidades de los miembros de la comunidad universitaria.

Palabras clave: Tecnologías informáticas, función académica, gestión del conocimiento, comunidades de práctica

Descripción del Contexto

Este trabajo se desarrolla en el Departamento de Informática perteneciente a la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías de la Universidad Nacional de Santiago del Estero (UNSE). Con el mismo se aspira continuar con la línea de investigación iniciada en el año 2010 a través del proyecto “Desarrollo de Modelos de Gestión Académica para Instituciones Educativas Basado en el Enfoque de Gestión del Conocimiento”, el cual ha sido financiado por el Consejo de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CICyT) de la UNSE, Argentina.

Introducción

Las instituciones educativas, en particular las universidades, tienen el rol clave de proveer educación formal de alta calidad y contribuir con el desarrollo del conocimiento. Sin embargo, la universidad no es la única fuente de información y conocimiento, sino que actualmente se encuentran otras fuentes donde se genera abundante información y conocimiento, por ejemplo Internet [10].

En este contexto, las instituciones universitarias se encuentran frente a nuevos desafíos para adaptar sus modelos tradicionales a nuevos modelos alternativos que les permita crear, compartir y preservar el conocimiento eficientemente. Así, las tecnologías de la información y la comunicación, han abierto oportunidades sin precedentes, de interacción social y construcción de conocimiento, con capacidades de multitarea sumadas a las posibilidades de interacciones rápidas entre

los canales de información, y un deseo intrínseco por parte de las personas por estar conectados [11]. En este sentido, las instituciones deben estar preparadas para recibir y formar a las nuevas generaciones que crecieron en estos nuevos entornos sociales, a las cuales Howe y Strauss las denomina como “*millenials*” [5] [6][11].

Es decir, en la actualidad la sociedad demanda a las instituciones educativas la formación de ciudadanos con nuevas habilidades (por ejemplo para administrar la sobrecarga de información, construir redes de interacción con personas, crear comunidades de aprendizaje, comunicación innovadora en el ámbito de su profesión y ser poseedor de un espíritu crítico y creativo) para desenvolverse adecuadamente en los nuevos contextos [4] [9].

Por tanto en función a las demandas sociales mencionadas anteriormente, en este trabajo se propone como estrategia un modelo de soporte a las actividades académicas basadas en el enfoque de gestión de conocimientos. Posteriormente el modelo es implementado y soportado por las tecnologías informáticas, particularmente por la Web 2.0, para dar soporte al trabajo colaborativo de los miembros de la comunidad académica. La finalidad del sistema es facilitar la generación, la transmisión y el uso de conocimientos científicos y tecnológicos; y principalmente contribuir a la explicitación de los conocimientos creados a partir de las tareas académicas de docencia, investigación y extensión. Se selecciona diferentes aplicaciones de la Web 2.0 y se las integra en un mismo modelo porque constituyen un habilitador de las funciones de gestión del conocimiento, al proveer un mejor soporte para la captura del conocimiento explícito y la circulación de los conocimientos tácitos a través del uso de las aplicaciones sociales [10][12]

Para realizar este trabajo es necesario abordar aspectos teóricos conceptuales relacionados principalmente a la gestión del conocimiento en las organizaciones y su incidencia en las comunidades de práctica académica de formación universitaria:

- *El Conocimiento en las Organizaciones Educativas*

En las organizaciones, el conocimiento constituye un elemento clave para

responder a las necesidades y demandas de la sociedad actual. En particular, las organizaciones universitarias son reconocidas como generadoras de conocimiento y son consideradas como un factor clave para incrementar la competitividad y calidad de vida.

Actualmente, ellas se enfrentan a un mundo en permanente transformación, donde los cambios han modificado la forma de percibir el tiempo y las distancias, y abren nuevas perspectivas para las funciones académicas universitarias.

Tanto, los campos del conocimiento como de la educación son propios de la universidad, aunque no exclusivamente, y por lo tanto los cambios que afectan a los mismos, inciden de manera directa en sus funciones académicas.

El tener acceso oportuno al conocimiento y generarlo eficaz y eficientemente es un reto de las organizaciones educativas de nivel superior, las cuáles se basan en la docencia, y deben crear formas altamente productivas de generación del conocimiento, y adoptar estrategias adecuadas para lograr su rápido desarrollo.

En [2] se mencionan tres tipos de conocimiento que forman parte del capital intelectual de una organización y que pueden ser identificados en las organizaciones de tipo universitario: el humano, el estructural y el relacional.

El *conocimiento humano* es el conocimiento creado por las personas que conforman la organización. Puede ser tácito o explícito; incluyendo las experiencias, destrezas, educación, habilidades, aprendizaje, valores, actitudes y capacidades de los miembros para realizar las tareas organizacionales.

Comprende las competencias y potencialidades de los trabajadores e incluye los valores de la organización, su cultura y su filosofía. Hablar de recurso humano significa identificar a un portador de determinados conocimientos y su valor potencial. Cuando la organización dispone de ese recurso, el valor potencial acumulado se transforma en un verdadero capital humano, trasladándose ese valor a la organización a la que pertenece.

El *conocimiento estructural* es el conocimiento creado en la organización.

Está determinado por la cultura, normas, procesos y formado por los programas, las bases de datos, las patentes, las marcas, los métodos y procedimientos de trabajo, modelos, manuales, sistemas de dirección y gestión. Es el conocimiento sistematizado, explícito o internalizado por la organización como resultado de las actividades intelectuales y, cuando es sólido, facilita una mejora en el flujo de conocimiento, así como una mejora en la eficacia de la organización. Este tipo de conocimiento queda en la organización y es propiedad de la misma.

Por último el conocimiento relacional se obtiene a partir del intercambio de información con los agentes del entorno organizacional, por ejemplo clientes, proveedores, instituciones externas, entre otros. Estos activos son propiedad de la organización, sin embargo, al depender de una relación con terceros, no puede ser controlado completamente por la organización.

- *Gestión del conocimiento*

En términos generales, se entiende por gestión la realización de las actividades propias de un proceso operativo. Es decir, la toma de decisiones relativas a las tareas operativas y que se realizan en un corto plazo. En cuanto al conocimiento, la gestión del conocimiento se refiere al conjunto de procesos sistemáticos (identificación y captación del capital intelectual; tratamiento, desarrollo y compartimiento del conocimiento; y su utilización) orientados al desarrollo organizacional y/o personal y, consecuentemente, a la generación de una ventaja competitiva para la organización y/o el individuo. [3][13]

Existen distintos modelos de gestión del conocimiento descriptivos, que buscan caracterizar la naturaleza del fenómeno, y prescriptivos o especializados que indican la metodología que debe seguirse en la gestión.

Uno de los modelos de gestión del conocimiento más reconocidos es el propuesto por [7] donde existen cuatro fases de conversión de conocimiento, que surgen cuando el conocimiento tácito y el explícito interactúan: socialización, exteriorización, combinación e internalización. Estas fases están incluidas en un proceso dinámico, donde el

conocimiento se desarrolla a través de un ciclo continuo y acumulativo de generación, codificación y transferencia, conocido como espiral de creación del conocimiento.

En la fase de socialización se adquiere el conocimiento tácito a través de compartir conocimiento o experiencias, y en la práctica se hace factible por medio de las exposiciones orales, intercambio de documentos, manuales y procedimientos, donde se añade conocimiento novedoso a la base colectiva que posee la organización.

La actividad esencial en la creación del conocimiento es la exteriorización, la que permite convertir el conocimiento tácito en explícito, convirtiéndose en conceptos tangibles mediante el uso de metáforas y logrando un crecimiento en la base de conocimientos. Es un tipo de conocimiento de por sí difícil de comunicar y está integrado en la cultura de la organización.

La fase combinación es el proceso donde se crea conocimiento explícito al reunir conocimiento explícito proveniente de ciertas fuentes, mediante el intercambio de diálogos, reuniones, seminarios, etc., y se lo puede categorizar, organizar y clasificar para formar bases de datos y producir conocimiento explícito.

La fase de internalización es un proceso de incorporación de conocimiento explícito y su conversión en conocimiento tácito. En esta fase se analizan las experiencias adquiridas en la puesta en práctica de los nuevos conocimientos que posteriormente se incorporan en las fases de conocimiento de los miembros de la organización, en forma de modelos mentales compartidos o prácticas habituales de trabajo.

- *Gestión del Conocimiento, comunidades de practica y formación universitaria*

La creación de conocimiento implica una actividad social. El hombre como ser social interactúa constantemente con otros individuos en distintos ámbitos y en esa interacción aprende permanentemente tanto de manera consciente como inconsciente. En particular, en ámbitos educativos se conforman comunidades para mejorar y fortalecer el aprendizaje, en donde las acciones están orientadas a crear nuevos conocimientos que contribuyan a la formación y crecimiento personal, grupal y hasta organizacional. En este sentido, una

de las estrategias que contribuye a desarrollar nuevos aprendizajes y a la generación de conocimientos son las comunidades de práctica, conocidas también como comunidades de aprendizaje o comunidades de conocimiento. Es así que estas comunidades de práctica juegan un papel relevante en el proceso de creación de conocimiento.

En un contexto organizacional, la gestión del conocimiento involucra los procesos de creación, captura, difusión y utilización del conocimiento [5]; y el proceso de gestión del conocimiento en una organización requiere la existencia de al menos dos personas.

El principal desafío en cualquier sistema de gestión de conocimiento es lograr capturar los conocimientos tácitos. En este sentido, promover las comunidades de práctica es primordial para asegurar que el conocimiento tácito sea capturado y compartido [12].

Una comunidad de práctica es un grupo de personas que trabajan juntas en la misma área de interés dentro de una organización [8]. Similarmente en [1] se define una comunidad de práctica en términos de “comprensión compartida”, es decir: a través de la práctica, una comunidad de práctica desarrolla una comprensión compartida de qué hacer, cómo hacerlo y cómo ésta se relaciona con otras comunidades y sus prácticas.

El objetivo de una comunidad de práctica es mejorar el proceso de compartir el conocimiento [14]; y de acuerdo a [8] una administración del conocimiento satisfactoria, se logra a través de una comunidad de práctica.

Finalmente, las comunidades de práctica son una fuente básica para la creación de conocimiento, estas pueden ser potenciadas en su funcionamiento por el uso de las tecnologías de la información y comunicación. Por un lado, facilitan una comunicación fluida y también les permiten superar las barreras de las estructuras formales de las organizaciones, las barreras geográficas y las temporales. Les otorgan cierta flexibilidad y accesibilidad y les permite a los miembros de la comunidad universitaria ser más visibles para el resto de la organización.

Líneas de investigación y desarrollo

Las principales líneas de trabajo abordadas son:

- Enfoque de gestión del conocimiento.
- Trabajo colaborativo.
- Modelos, herramientas y técnicas de gestión de conocimiento.
- Gestión Educativa.

Resultados y Objetivos

La contribución del trabajo es tanto teórica como práctica. La primera consiste en el desarrollo de un modelo conceptual de gestión que da soporte a las prácticas académicas en una universidad, basándose en el enfoque de gestión de conocimiento, con el propósito de promover un mejor tratamiento y administración del flujo de información y conocimiento. El modelo se centra en proporcionar un entorno de trabajo virtual como complemento para el desarrollo de las actividades académicas de docencia, investigación y extensión; tendientes a optimizar las tareas para crear, generar, compartir, distribuir y difundir eficientemente los productos académicos generados en las mismas.

Desde el punto de vista práctico la principal contribución se orienta a la implementación del modelo soportado por tecnologías informáticas en particular las Web 2.0. El sistema web facilita el trabajo colaborativo y da soporte al desarrollo de las actividades académicas y la transmisión del conocimiento académico y científico.

Se prevé a corto plazo implementar el prototipo del sistema en el ámbito de la facultad para comprobar la efectividad en cuanto a la gestión del conocimiento y trabajo colaborativo del modelo propuesto, tomando como referencia el modelo de producción de conocimiento propuesto por Nonaka y Takeuchi y las etapas del proceso genérico de gestión del conocimiento.

Previamente a la puesta en marcha del sistema, se elaborará alguna estrategia de implementación y uso del modelo, ya que se considera que la aceptación de la propuesta depende además del interés de la comunidad usuaria y la incentivación y

promoción de una cultura de compartimiento de conocimientos.

Formación de Recursos Humanos

Siguiendo las líneas de investigación planteadas, se ha concluido el trabajo final de grado para la Licenciatura en Sistemas de Información de la FCEyT de la UNSE, denominado “*Aplicación Práctica del Enfoque de Gestión de Conocimiento: Sistema web basado en aplicaciones sociales como soporte al trabajo colaborativo en áreas académicas de nivel superior*”. Actualmente se está realizando el trabajo “*Diseño de un Data Warehouse para la Gestión de Conocimiento en Ámbitos de Auditoría Médica*”. Además dos alumnas de la Especialización en Enseñanza en Tecnologías de la FCEYT están completando sus trabajos finales en el marco de este proyecto.

Referencias

- [1] Brawn, J.S., Duguid, P.: *Organising Knowledge*. California Management Review vol 40, pp 90-111, Universidad de California Berkeley, Estados Unidos (1998).
- [2] Correa Uribe, G., Rosero Jiménez, S. L. y Segura Jiménez, H., “Diseño de un modelo de gestión del conocimiento para la Escuela Interamericana de Bibliotecología”. Revista Interamericana de Bibliotecología. Vol. 31, Nro. 1, pp. 85-108, 2008
- [3] Davenport T. y Prusak. “Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know”. Cambridge, MA: Harvard Business School Press, 1998
- [4] Herrington, T.; Herrington, J.: *Authentic Learning Environments in Higher Education*. Idea Group, Estados Unidos (2006).
- [5] Montano, B.: *Innovations of Knowledge Management*. IRM Press, Estados Unidos (2005).
- [6] Naranjo, M.: *Millenials: La generación del futuro*. La Nación (2008). Disponible en: http://www.lanacion.com.ar/nota.asp?nota_id=1020257.
- [7] Nonaka, I., Takeuchi, H. *The Knowledge-Creating Company*. Oxford University Press. USA. 1995.
- [8] Rao, M.: *Eight keys to successful KM practice*. (2002) Disponible en: http://www.providersedge.com/docs/km_articles/Eight_Keys_to_Successful_KM_Practice.pdf.
- [9] Redecker, C.; Ferrari, A.; et. al.: *Learning 2.0: The Impact of Web 2.0 Innovations on Education and Training in Europe*. JRC Scientific and Technical Reports, Estados Unidos (2009)
- [10] Simões, L.; Gouveia, L.: *Web 2.0 and Higher Education: Pedagogical Implications*. In: Proceedings of the 4th International Barcelona Conference on Higher Education, Knowledge Technologies for Social Transformation. Global University Network for Innovation (2008)
- [11] Straus, W.; Howe, N.: *The fourth turning: An American prophecy*. Broadway Books, New York (1997)
- [12] Tiwana, A.: *The Knowledge Management Toolkit: Orchestrating IT, Strategy, and Knowledge Platforms*. Segunda Edición. Prentice Hall, Estados Unidos (1999)
- [13] Valhondo Solano, D.: *Gestión del conocimiento: Del mito a la realidad*. Primera edición. Díaz Santos, Madrid (2002)
- [14] Walsham, G.: *Knowledge Management: The Benefits and Limitation of Computer Systems*. El Sevier, European Management Journal, vol 19, pp 599-608 (2001)