

Año 9, núm. 10 (nueva época) Abril de 2009

**Diseño y aplicación de una plataforma tecnológica
para la gestión del conocimiento: caso ITSON**

Ramona Imelda García López
Omar Cuevas Salazar

Fecha de recepción del artículo: 30/01/2009
Fecha de aceptación para su publicación: 03/04/2009

Diseño y Aplicación de una Plataforma Tecnológica para la Gestión del Conocimiento

Caso ITSON

Ramona Imelda García López*, Omar Cuevas Salazar**

RESUMEN

En este trabajo se describen los principales resultados del diseño, elaboración e implementación de una plataforma tecnológica, para registrar, organizar y distribuir información sobre la producción intelectual en el Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON). Con dicho propósito, se conformó un equipo de trabajo interdisciplinario y se contrataron servicios externos de una empresa para desarrollar el sistema de gestión de conocimiento (KMS).

La plataforma cuenta con módulos para administración electrónica de contenidos, de aplicaciones, de administración de las piezas de conocimiento y de interfaz con otros sistemas institucionales. Sus herramientas permiten generar, acceder, almacenar y transferir el conocimiento en la Universidad. Como valor agregado, hacia el interior del instituto se promovió una cultura de compartir los recursos intelectuales y la conformación de comunidades de aprendizaje.

El éxito de la implementación de una herramienta tecnológica depende de factores humanos, de procesos organizacionales y de la cultura. Es necesaria la tecnología como medio para administrar los activos y mantener unida a la organización. La gestión del conocimiento no es sólo la creación de una base centralizada de información, sino también engloba una diversidad de fuentes que contribuyen al desarrollo del conocimiento.

Palabras clave:

Gestión del conocimiento, plataforma tecnológica, capital intelectual, administración del cambio.

* Doctora en Educación con especialidad en Tecnología Instrucciona l y Educación a Distancia. Coordinadora de Gestión del conocimiento en el Instituto Tecnológico de Sonora. 5 de Febrero No. 818 sur, Col. Centro. C.P. 85000, Cd. Obregón, Son., México. Correo electrónico: igarcia@itson.mx

** Doctor en Educación con especialidad en Tecnología Instrucciona l y Educación a Distancia. Coordinador de Educación Tecnológica y a Distancia en el Instituto Tecnológico de Sonora. 5 de Febrero No. 818 sur, Col. Centro. C.P. 85000, Cd. Obregón, Son., México. Correo electrónico: ocuevas@itson.mx



gestión
 www.jpg wikis
 metadatos biblioteca
 objetos de aprendizaje
 open archives initiative
 blogs chat http e-mail
 virtual dublin core
 dspace

**Design and application
 of an IT platform for the
 knowledge management.
 The ITSON experience**

Abstract

This paper describes the main results of the design, development and implementation of a technology platform to record, organize and distribute information on the knowledge production at the Technological Institute of Sonora (ITSON). With that in mind we formed an interdisciplinary team and hired an outside firm to develop a knowledge management system (KMS).

The platform counts with modules for electronic administration of content, applications, management of the knowledge pieces and interaction with other institutional systems. Tools to generate, access, store and transfer knowledge in the University. Like an added value into the school it was promoted a culture of sharing intellectual resources and the creation of learning communities.

The successful implementation of a technological tool depends on human factors, organizational processes and culture. We need technology as a mean to manage the assets and keep the organization together. Knowledge management is not only the creation of a centralized data base but also it encompasses a variety of sources that contribute to the development of knowledge.

Key words:

Knowledge management, technology platform, intellectual capital, change management.

INTRODUCCIÓN

El entorno económico, social y tecnológico en el que las organizaciones realizan actualmente sus actividades y, probablemente, también lo harán en un futuro próximo, está caracterizado cada vez más por la complejidad e inestabilidad, derivada de una diversidad de cambios, fusiones, globalizaciones y agrupaciones. El papel que las tecnologías de la información tienen, como precursoras de estos cambios, hacen que la época actual reciba la denominación de Sociedad de la Información, o Sociedad del Conocimiento, pues el factor principal de creación de riqueza es el conocimiento.

La gestión del conocimiento responde a las cuestiones críticas de adaptación organizacional, supervivencia y competencia que enfrentan las organizaciones ante el creciente cambio.

En la Sociedad del Conocimiento la información oportuna es fundamental para el logro de objetivos y metas planteados en las organizaciones; por ello se dice que “la base del desarrollo de una organización inteligente está determinada por su capacidad de estructurar y sistematizar su capital intelectual” (Valdez, 1995, p. 362), que es un elemento invaluable en el éxito de la misma.

Según Calderón (2001), las organizaciones modernas se consideran, cada vez más, como empresas basadas en el conocimiento, en las cuales la administración proactiva de su acervo de conocimientos es

importante para la competitividad. En este sentido y de acuerdo con Malhotra (citado por Calderón, 2001), la gestión del conocimiento responde a las cuestiones críticas de adaptación organizacional, supervivencia y competencia que enfrentan las organizaciones ante el creciente cambio. Esencialmente, esto involucra procesos organizacionales que buscan la combinación de capacidad de procesamiento de datos con información canalizada, en la mayoría de los casos, a través de las tecnologías de información.

La gestión del conocimiento, KM (Knowledge Management, por sus siglas en inglés), inició como una filosofía de la organización que buscaba aprovechar los activos intangibles que se habían venido desperdiciando, entre ellos: el saber desarrollado por sus miembros, la experiencia acumulada y los conocimientos específicos desarrollados por algún grupo o dependencia. Las características actuales de una sociedad que genera información y saber en grandes volúmenes, que con la misma rapidez que se produce, igualmente se vuelve obsoleto, ha creado la necesidad de un aprendizaje rápido y constante, así como la de convertir la información en conocimiento; y para lograrlo, se hace uso de las tecnologías de información (TI).

Según Carrillo-Gamboa (s.f.), a medida que evolucionan las TI, que utilizan las organizaciones para manejar grandes cantidades de datos de una manera más dinámica y productiva, se ha vuelto cada vez más fácil la práctica de administrar el conocimiento que, a pesar de todo, no es exclusiva de las grandes corporaciones, sino que con ciertas reglas, puede estar al alcance de cualquier empresa, por pequeña que sea.

De esta forma, cuando se escucha el término de gestión del conocimiento, algunos piensan automáticamente en TI. Sin embargo, como plantea Hall (citado por Cas-

Una excelente plataforma tecnológica para administrar la información en la organización puede ser subutilizada o, en el peor de los casos, no utilizada por desconocer el rol del capital humano en la gestión del conocimiento.

tañeda Zapata, 2003), la tecnología es sólo un medio. Una excelente plataforma tecnológica para administrar la información en la organización puede ser subutilizada o, en el peor de los casos, no utilizada por desconocer el rol del capital humano en la gestión del conocimiento. Por otro lado, Ramírez (citado por Rodríguez, 2000) considera que:

...la administración del conocimiento no depende de una tecnología única, sino que puede descansar en un ensamble de tecnologías, muchas de las cuales pueden existir dentro de la empresa y servir de soporte a otros servicios. En los sistemas para la KM, se pueden aplicar diversas herramientas tecnológicas durante las diferentes etapas de su proceso, que a grandes rasgos consiste en la creación del conocimiento, el poder compartirlo y finalmente, la aplicación del mismo. (p. 3).

En la actualidad, es posible encontrar personas y organismos especializados en la gestión del conocimiento, pero resultan altamente insuficientes para cubrir las necesidades de todos los ámbitos de las organizaciones. De ahí que una de las principales urgencias al respecto sea formar administradores de conocimiento.

Dado que el conocimiento en su estado natural se encuentra en las personas, las fórmulas básicas de todo administrador de conocimiento se centran en cuatro elementos: la gente, los procesos, la tecnología

y los contenidos. Así, el reto sería identificar el conocimiento que genera, fluye y resguarda la organización, a partir de los procesos críticos que desarrolla su comunidad, y convertirlo en contenidos, principalmente digitales, para hacerlos disponibles apoyándose en tecnología; siempre favoreciendo esta posibilidad a través de un buen sistema de reconocimientos, lo que además contribuye en el incremento del propio capital intelectual.

De acuerdo con los especialistas, las instituciones que incorporan un buen sistema para gestión del conocimiento, al interior de su organización, evitan la pérdida del 50% de su capital intelectual por año (Valerio Ureña, 2002). El soporte de un sistema de gestión del conocimiento lo constituye la información documental que a diario es generada en las organizaciones. De manera que si la misma se maneja en forma automatizada se podrá mantener más accesible, más segura y, sobre todo, más “manejable”. Este objetivo justifica, por sí mismo, la incorporación de métodos y unas aplicaciones informáticas apropiadas para el manejo del conocimiento generado.

Según Sedeño Prado (2007), hay personas que piensan que a través de la automatización o introduciendo las tecnologías de las telecomunicaciones y la informática en la organización, podrían solucionarse los problemas de la misma; esto es un gran error, pues primero habría que desarrollar,

Las organizaciones deben primeramente preocuparse por crear una cultura organizacional que facilite y ayude a compartir el conocimiento entre sus miembros.

entre sus integrantes, la cultura de obtener de ellas el mayor provecho posible, de tal forma que se logren las metas organizacionales y el crecimiento intelectual de ellos mismos.

En esta nueva era económica, donde cada vez más los errores son imperdonables, antes de introducir estas tecnologías, las organizaciones deben primeramente preocuparse por crear una cultura organizacional que facilite y ayude a compartir el conocimiento entre sus miembros; y sólo entonces se podrá ver que las tecnologías podrían ser el mejor medio para lograrlo. Por ello, para que una organización pueda gestionar exitosamente su conocimiento, la habilitación de la mejor tecnología no es suficiente; en cambio, el papel que juegan las personas y su cultura es primordial. Desde este punto de vista, la metodología de la administración del cambio es una herramienta necesaria.

La administración del cambio es un enfoque, sistémico y metodológico, que busca incidir en los recursos humanos que están inmersos en un cambio dentro de una organización, sea cual fuere la naturaleza de ésta; de tal manera que, a través de una serie de técnicas, se propicie la modificación de estructuras, conductas, paradigmas y competencias, con el fin de lograr total entendimiento y compromiso para alcanzar la actitud y el desempeño que la organización desea en su personal (Cosphere Consulting Group, 2004).

Con frecuencia se cree que la gestión del cambio es simplemente una serie de acciones para reducir la resistencia a modifi-

car actitudes o formas de realizar las actividades. Cuando se piensa así, únicamente se procura motivar a la gente por medio de la comunicación. Esto, sin duda es algo necesario, pero definitivamente insuficiente cuando se trata de llevar a una organización hacia un cambio importante. No obstante que generar un cambio en los sistemas o en los procesos de una organización es relativamente sencillo, hacerlo en las personas requiere un esfuerzo mucho mayor.

En cuanto al aspecto tecnológico, Rivera, Ramírez y Cepeda (1996, p. 24) mencionan que los sistemas utilizados para la gestión del conocimiento tienen como propósito “identificar, adquirir, registrar, almacenar, procesar, distribuir, aplicar, valorar y contabilizar las dimensiones relevantes del conocimiento productivo”. De esta forma, dichos autores identificaron tres áreas para desarrollar esos sistemas, a través de diferentes herramientas tecnológicas:

1. Administración del aprendizaje organizacional, cuyo objetivo es ayudar a cada empleado a identificar las competencias críticas para contribuir a las metas de la organización; a adquirir y aplicar esas competencias.
2. Administración del capital intelectual, donde se pretende ayudar a la organización a identificar, estructurar, capturar, almacenar, recuperar y explotar su sabiduría; es decir, centrarse en la riqueza del conocimiento contenida en los individuos que la conforman.
3. Administración del valor, en donde se redefinen los fundamentos mismos de la

administración, o se busca rediseñar la base administrativa para llegar a ser una organización virtual.

Las herramientas para KM, no son propiamente de una gran complejidad técnica por el hecho de administrar conocimiento; muchas de ellas identificadas como tales, son muy sencillas. Una simple base de datos que administre lecciones aprendidas, mejores prácticas o competencias, cumple con la definición de una herramienta de KM. De esta forma, un repositorio puede ser una herramienta útil para llevar a cabo la gestión del conocimiento, pero en este trabajo se trata de ir más allá, pues se habla de un sistema para la gestión del conocimiento, donde el repositorio no responde a todos los requerimientos institucionales; una manera de comprender los repositorios es imaginar una combinación entre una biblioteca digital y un buscador como Yahoo o Google, sólo que mucho más sofisticado que ambos.

El tipo de componentes albergados en un repositorio, que deben tener sus propias identidades y ser por lo tanto localizables, es tan variado como gráficos, imágenes, textos, “applets”, videos, documentos y su integración como capítulos de un curso o hasta cursos completos. Un aspecto muy importante de los repositorios es que no es necesario que alberguen físicamente los objetos que contienen; basta con “apuntar” hacia ellos. Los grandes repositorios son “distribuidos” y la tendencia actual está orientada a crear enormes redes de repositorios locales (Varas, 2007).

ÁMBITO DE ESTUDIO

En el Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON), que es una universidad pública descentralizada, situada al Noroeste de México, se

han realizado esfuerzos encaminados a intercambiar y documentar experiencias de forma eficiente, dado que el conocimiento (activo valioso) no se ha aprovechado del todo, pues no se cuenta con un sistema de información formal, lo que ha impactado de forma negativa por la rotación de puestos y los procesos y procedimientos, que se vuelven a hacer o se modifican, sin guardar registro, provocando un desgaste innecesario de recursos.

Como institución al servicio de la comunidad, tiene como fines esenciales: a) preparar los profesionales de nivel superior requeridos para el desarrollo del Estado y del país, b) realizar labores de investigación científica y tecnológica, c) participar en el proceso de creación, conservación, renovación y transmisión de la cultura, d) extender los beneficios de la ciencia y la tecnología hacia la comunidad, y e) promover entre sus integrantes una formación armónica y equilibrada (ITSON, 1999).

En el 2004, se inició en el ITSON un proyecto cuyo propósito era desarrollar un modelo de gestión del conocimiento; para ello se realizó un diagnóstico en cuanto a los mapas de conocimiento propios de la institución, así como acerca de la percepción del personal hacia un modelo orientado a la sistematización de los conocimientos generados y sobre el uso de las TI. A partir de los resultados obtenidos, surgió la necesidad de trabajar en un sistema único, que permitiera llevar a cabo la gestión del conocimiento generado, con el fin de contar con un modelo que ayudara en el almacenamiento y organización del conocimiento de los proyectos y actividades de las diferentes instancias administrativas y académicas; asimismo, poner ese conocimiento a disposición de todo el personal que compone a la institución, de manera tal que éste pudiera ser utilizado y, a su vez, ser generador de nuevo conocimiento.

Dentro de una organización, como lo es el caso del ITSON, la información y el conocimiento se vuelven recursos cada vez más preciados; y dada la importancia del tema para la institución, se formó un equipo de trabajo que definió a la gestión del conocimiento como el proceso a través del cual la organización genera valor a partir de sus activos intelectuales, tanto explícitos como tácitos. Esta generación de valor involucra compartir los activos intelectuales entre empleados, departamentos, alumnos, docentes e incluso otras empresas, en un esfuerzo por descubrir nuevas y mejores prácticas.

Está demostrado que las empresas con mayor desempeño y productividad, cualquiera que sea su giro, son aquellas que saben utilizar el conocimiento como recurso transformable y altamente valioso.

Para entender el problema de las organizaciones que quieren estar a la vanguardia en materia de nuevas tecnologías de la información y la comunicación y, en particular, que desean incrementar su capital intelectual, es recomendable contar con una plataforma que les permita acceder con rapidez y oportunidad al acervo de sus integrantes, para enriquecer sus propias propuestas; esto es, contar con un sistema de gestión del conocimiento apto para la captura, clasificación, utilización y re-creación de la información y el conocimiento que se transforme en productos y/o servicios que generen valor, además de resolver

el problema de pérdida de conocimiento, especialmente el que es de carácter tácito, pues está demostrado que las empresas con mayor desempeño y productividad, cualquiera que sea su giro, son aquellas que saben utilizar el conocimiento como recurso transformable y altamente valioso.

A pesar de ser una universidad reconocida por su nivel de producción académica y de investigación, no se contaba con un sistema de información fluido que diera a conocer lo que sucedía en todas las áreas de la organización, en materia del conocimiento generado, y tuviera una repercusión e impacto institucional. Esto permitió vislumbrar la importancia y necesidad de contar con un modelo, apoyado por tecnología, que ayudara en el almacenamiento y organización del conocimiento generado por los proyectos y actividades de las diferentes instancias administrativas y académicas; así como a poner ese conocimiento a disposición de todo el personal que compone a la institución, de manera tal que éste no sólo pueda ser utilizado sino también generador de nuevo conocimiento, independientemente de si el personal que lo generó todavía forma parte de la organización o no, pues al quedar registrada la experiencia ya no sería necesario empezar “de cero”.

Considerando la necesidad planteada, se tiene el propósito de desarrollar un modelo general para llevar a cabo la gestión del conocimiento, donde juega un papel importante una plataforma tecnológica que permita concentrar, clasificar, almacenar y distribuir todas las piezas del conocimiento (PDC) que se producen en la institución, de forma que los elementos como investigaciones, artículos, proyectos, cursos, manuales, políticas, experiencias, entre otros, dejen de estar aislados y subutilizados y, en lugar de ello, generen nuevo conocimiento y contribuyan al desarrollo del capital intelectual institucional.

Lo anterior se justifica en función de que la gestión del conocimiento (KM) como proceso, pretende atraer la capacidad y experiencia de los miembros de la organización como entidad única y compartirlas en toda la institución; así, todos sus integrantes se benefician de ello y pueden aprovechar los saberes de manera explícita, además de crear nuevos conocimientos para la institución y para la sociedad de la cual forma parte.

De esta forma, para el ITSON es de vital importancia contar con una plataforma tecnológica, administrada por el Centro de Gestión del Conocimiento, con el fin de desarrollar estrategias precisas que le permitan llevar un inventario de su capital intelectual, documentando los casos de éxito y mejores prácticas de los proyectos implementados, además de compartir los hallazgos con todas las áreas de la institución y con organizaciones o instancias relacionadas con la producción intelectual. Entre las estrategias principales está la aplicación de los procesos de la metodología de administración del cambio, ya que era necesario que toda la institución estuviera preparada para la implementación de dicha plataforma.

METODOLOGÍA

Participantes

Para el desarrollo del modelo de gestión del conocimiento y de la plataforma tecnológica en particular, se conformó un equipo de trabajo integrado por el líder del proyecto y el administrador de la plataforma de la institución, quienes se encargaron de la construcción conceptual y funcional de los requerimientos necesarios para el desarrollo de la plataforma, así como de la realización de las pruebas

La gestión del conocimiento (KM), como proceso, pretende atraer la capacidad y experiencia de los miembros de la organización como entidad única y compartirlas en toda la institución.

para llevar a cabo la implementación de la misma; también se contó con la asesoría de un experto en tecnología para validar el desarrollo técnico; y se incluyeron cuatro programadores que trabajan para la Fábrica de Software, Novutek (empresa afiliada a ITSON), encargados de operativizar las funciones de la plataforma. Para la implementación de la plataforma, se contó con el apoyo de un grupo de seis maestros, que han sido de gran ayuda en la aplicación de las estrategias de administración del cambio.

Materiales

El principal instrumento que se utilizó fue un manual diseñado por el líder del proyecto, en el cual se especificaban no sólo las características de lo que se esperaba del funcionamiento de la plataforma, sino también del contenido de cada uno de los módulos que deberían conformarla; este manual fue proporcionado a los programadores para su análisis y entendimiento, con el propósito de que fueran transformando la información en códigos programables para la funcionalidad del sistema. Además, se usó información teórica sobre otros sistemas de gestión del conocimiento, proporcionada por el líder del proyecto; y de búsquedas particulares que hicieron los programadores por su cuenta.

Por otra parte, Novutek cuenta con formatos precisos para realizar el levantamiento de los datos necesarios para iniciar con el desarrollo de cada sistema que se les solicita; en este caso particular, se trabajó con un “libro de requerimientos” a partir del cual se estableció la funcionalidad y los casos de usos para cada uno de los módulos que conformaron la plataforma y la interacción entre ellos. Ese libro de requerimientos fue el instrumento que permitió determinar los elementos y alcances de la plataforma tecnológica.

El modelo de Gestión del Conocimiento del ITSON se diseñó a partir del diagnóstico realizado, los mapas de conocimiento generados y considerando los procesos institucionales.

Para el diseño de las estrategias de administración del cambio, se tomó como base toda la información generada en el diagnóstico realizado para el diseño completo del modelo de gestión.

Procedimiento

El diseño de la plataforma tecnológica fue considerado como uno de los impulsores más notables del modelo de gestión del conocimiento, debido a la creciente explosión de las tecnologías para el manejo de la información y la comunicación. El

valor aportado por esta iniciativa ha dado lugar a una gran variedad de herramientas tecnológicas de soporte de las estructuras necesarias para la recolección de las piezas de conocimiento, mismas que han de servir como base del ciclo de vida del conocimiento, así como para facilitar el flujo del conocimiento entre los individuos que interactúan en ellas.

Para diseñar la plataforma tecnológica, durante un mes, se reunieron el líder del proyecto, el asesor tecnológico y los programadores, para definir con precisión la funcionalidad de la misma. En estas reuniones se discutieron y analizaron los principales conceptos y requerimientos de la plataforma, presentados por el líder del proyecto. Inmediatamente después, en cinco meses, los programadores desarrollaron la aplicación, tomando en cuenta que esta solución tecnológica debería diseñarse utilizando los estándares de Internet, con la finalidad de que su contenido pudiera ser accesible mediante Internet y garantizar la consulta de cada pieza de conocimiento, por parte de la comunidad institucional, con la misma facilidad y por medio de mecanismos que identifiquen a cada usuario y habiliten sus perfiles y preferencias, mediante sistemas de autenticación confiables.

Una vez elaborado el sistema, fue presentado al líder y administrador de la plataforma. Se realizaron las pruebas pertinentes para verificar su funcionalidad durante un periodo de dos meses; luego se hicieron los ajustes pertinentes con base en esas pruebas; y, posteriormente, se liberó su uso hacia todo el personal de la institución.

En forma paralela, se desarrollaron las estrategias de administración del cambio, orientadas principalmente al diseño de un plan de comunicación, para dar a conocer a toda la comunidad universitaria dicha plataforma; así como capacitación en el uso de la misma.

RESULTADOS

El modelo de gestión del conocimiento institucional se diseñó a partir del diagnóstico realizado, los mapas de conocimiento generados y considerando los procesos institucionales. El esquema general del modelo se muestra en la figura 1.

A continuación se describen cada una de las fases del modelo:

1. **Diagnóstico de necesidades**, consistió en seguir un proceso bien definido para adaptar a la organización en tres grandes aspectos: estructura, competencias y cultura, elementos interrelacionados que permitieron identificar en la institución aciertos y errores, con el fin de diseñar estrategias concretas para solventar los errores detectados.
2. **Diseño del modelo**. Las iniciativas se derivaron de los hallazgos del análisis y la confirmación de los procesos de la institución; y se ordenaron de acuerdo a la importancia y viabilidad de implementación de las mismas. Cabe mencionar que los usuarios de estas iniciativas son todos los miembros de la institución:
 - a) Administración electrónica de contenidos: concentrar el conocimiento de la institución en una plataforma accesible para cualquier miembro de la comunidad, donde el conocimiento explícito de la organización se encuentre catalogado, facilitando así su localización y uso.
 - b) Suscripciones a medios externos. Se pretende tener acceso a distintas publicaciones externas, según las áreas de especialización del conocimiento.
 - c) Contar con una administración del capital intelectual institucional donde se pueda disponer de datos actualizados de los miembros de la institución.
 - d) Maratones de conocimiento que permitan validar el nivel de profundidad del conocimiento transmitido y que han adquirido los miembros de la comunidad.
 - e) Desarrollo de comunidades de práctica que permitan la interacción de las academias, a través de foros de discusión.
 - f) Generar mapas de conocimiento de la institución, con ligas a los creadores del mismo.
3. **Sistema tecnológico**. Su finalidad es soportar las estructuras necesarias para la recolección de las piezas de

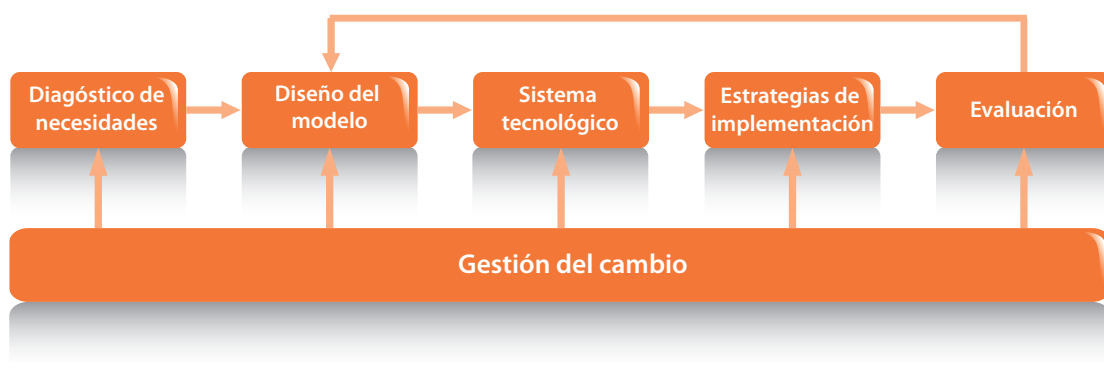


Figura 1. Representación gráfica del Modelo de Gestión del Conocimiento de ITSON (García, 2007).

conocimiento, con el fin de servir como base del ciclo de vida del conocimiento, así como facilitar el flujo del conocimiento entre los individuos que interactúan en ellas. En esta fase es donde se profundiza en este trabajo.

4. Estrategia de implementación. Ésta se organizó en “olas”, es decir, se dividió a la institución en áreas, las cuales se atendieron en distintos tiempos, incorporando las iniciativas según su desarrollo y consolidación en las áreas que las preceden, de forma que se buscó establecer los casos de éxito.
5. Gestión del cambio. El objetivo de esta estrategia fue manejar el impacto que se generó en la institución y orientar la cultura organizacional hacia el modelo de gestión del conocimiento, para lograr una completa integración de las iniciativas. Bajo esta condición se desglosó la estrategia de la siguiente manera: a) equipo de apoyo, constituido como un impulsor interno del cambio que participa en la planeación y ejecución, así como en la promoción de las acciones que se llevarían a cabo en la implantación; b) una estructura organizacional adecuada para cada iniciativa y comunidad de conocimiento; c) un plan de comunicación enfocado a la sensibilización y entendimiento del concepto y aplicación del modelo, que contempla la comunicación de avances graduales y logros para cada iniciativa; d) desarrollo de competencias orientadas a aumentar las capacidades de la institución para la producción de conocimiento; y e) desarrollo de una campaña inicial de estímulos y recompensas por la aportación y uso del conocimiento.
6. Evaluación. Consiste en determinar los resultados que se han logrado con las iniciativas implementadas y, con base

en ellos, realizar las mejoras pertinentes en las fases que corresponda.

En lo particular, el diseño y aplicación de la plataforma (sistema tecnológico) permitió detectar algunas áreas de oportunidad para darle mayor funcionalidad, como el mejoramiento de la imagen de acuerdo al logo y a la filosofía del modelo de gestión del conocimiento; la incorporación de algunas instrucciones para precisar el rol de cada uno de los involucrados en la elaboración del documento que se colocaría en la plataforma; así como ligar el envío de correos electrónicos para los autores de los documentos si hubiera comentarios para la publicación.

Es importante mencionar que la plataforma está funcionando con la primera iniciativa (administración electrónica de contenidos) desde marzo de 2008; y, a la fecha, se están desarrollando las iniciativas de suscripciones a medios externos, la administración del capital intelectual y el desarrollo de foros (comunidades de interés, que se espera estén listas para aplicarse en diciembre de 2009).

La estructura de la plataforma tecnológica es modular, lo que le confiere mayor flexibilidad e independencia de sus funciones. Quedó conformada por los siguientes módulos:

1. El módulo de administración, que debe ser capaz de manejar la administración total de la plataforma tecnológica, el sistema de reportes de la misma y el de comunicación con las redes.
2. Aplicaciones. Este módulo está constituido básicamente por un portal de entrega, que incluye una interfase configurable, el acceso al motor de búsqueda y las ligas a otros portales; y por herramientas de interacción, cuyos

elementos son mensajería instantánea, foros, herramientas para soportar maratonés y repositorios de ideas, aparte del acceso al correo electrónico institucional.

3. El módulo para la administración de piezas de conocimiento, debe permitir la publicación de piezas de conocimiento para someterla al flujo de aprobación, donde se deben establecer los mecanismos necesarios para este proceso, así como el aceptar documentos generados bajo cualquier formato.
4. Módulo de bases de conocimiento. Registra los perfiles, el repositorio, las piezas, la taxonomía e interacción con el motor de búsqueda y lleva un registro de los archivos generados en procesos de pregunta directa y foros.
5. Módulos de Interfase. Consiste en la interfase de comunicación con sistemas institucionales (JDEdwards, gestión de Recursos Humanos). Además, la plataforma estará integrada con la plataforma de biblioteca digital, por lo cual deberá regirse bajo distintos estándares del mercado (IEEE, AICC, IMS).

Otro resultado importante que se obtuvo, fue el diseño de un proceso para llevar a cabo la gestión de piezas de conocimiento, donde el personal desempeña distintos roles; las fases son las siguientes:

- a) El sistema permite a cada experto aportar documentos relevantes para el resto de los usuarios; sin embargo, esta acción envía la pieza de conocimiento en cuestión al comité de evaluación, que es quien da su visto bueno para ser publicado (coordinador de comunidad);
- b) Una vez aprobada una pieza de conocimiento, es validada en lo que a su imagen editorial y consistencia de estilos se refie-

re, por parte del coordinador de conocimiento; y,

- c) La resolución afirmativa de los pasos anteriores da paso a la publicación de la pieza de conocimiento.

Una consideración de la plataforma es que cada usuario, al consultar una pieza de conocimiento, puede expresar un comentario sobre ella y de esta forma pueda enriquecerse y mejorarse; lo que agrega valor a la pieza original por el conocimiento nuevo que pueda generar.

Según reportes estadísticos de la plataforma, a la fecha existen un total de 412 PDC públicas; se han creado sesenta comunidades correspondientes a las distintas líneas de investigación de las áreas institucionales, con un total de 519 usuarios. Por otra parte, para fomentar el uso de la plataforma se ha impartido capacitación al personal de 18 departamentos académicos y dos administrativos, tanto en su rol de expertos como de coordinadores de comunidad.

CONCLUSIONES

Este proyecto ha sido considerado de gran relevancia e importancia para el desarrollo de la vida institucional. Las autoridades académicas y administrativas lo han catalogado como estratégico en el sentido de que permitirá concentrar, clasificar y difundir todo el quehacer de su personal, de tal forma que se conozca lo que se hace en las distintas áreas para constituir a la institución como una organización que aprende.

Por otra parte, como es sabido, la mayor parte del conocimiento que existe en cada uno de los miembros de una comunidad se encuentra de forma implícita; por ello, al desear explotarlo, se debe necesariamente

Uno de los retos más trascendentes del proyecto fue lograr la transformación del conocimiento implícito en piezas de conocimiento explícitas, que permitieran el acceso a ellas a cualquier integrante de la comunidad universitaria.

contar con procesos de comunicación con el individuo, a fin de transformar este conocimiento en piezas que puedan ser tomadas y enriquecidas por cualquier otro miembro de la comunidad. Es por esto que uno de los retos más trascendentes del proyecto fue lograr la transformación del conocimiento implícito en piezas de conocimiento explícitas, que permitieran el acceso a ellas a cualquier integrante de la comunidad universitaria. Dicha tarea fue referida como la movilización de la cultura que, necesariamente, se tenía que vivir dentro de la institución; entendiendo por cultura todo el conjunto de supuestos compartidos e implícitos en un grupo, el cual determina la manera en cómo dicho grupo percibe su entorno y se comporta dentro de él. Así, una cultura enfocada al conocimiento orienta al grupo a valorar, reconocer y utilizar lo que cada uno de ellos sabe.

El desarrollo de tecnología para la gestión del conocimiento no es lo primordial dentro de una organización, si antes no se cuenta con una cultura adecuada para obtener su mayor provecho, tanto con respecto al conocimiento mismo como a la tecnología existente; por lo que los responsables de las organizaciones deben preocuparse por la capacitación de los trabajadores, antes de introducirlos en el manejo del conocimiento a través de la tecnología, debido a que actualmente se vive una época en la que la capacitación constante del personal se ha convertido en una ventaja competitiva.

A pesar de que las tecnologías de información, las redes y todos los avances tecnológicos han potenciado el capital intelectual, la necesidad de adquirir nuevos conocimientos es inherente a la raza humana, además de constituirse en una de las necesidades básicas del individuo; una organización que no permita o incentive el desarrollo del capital intelectual, probablemente estará destinada al fracaso.

El desarrollo de la práctica de la gestión del conocimiento requiere de una metodología muy bien balanceada. Es necesaria la tecnología como fundamento para administrar los activos y mantener unida a la organización. La KM no es sólo la creación de una base centralizada de los conocimientos de los empleados, almacenada por los sistemas, sino que abarca una gran diversidad de fuentes, desde bases de datos, sitios Web, hasta empleados y socios que contribuyen al desarrollo del conocimiento y le dan significado, a través de las relaciones con otras fuentes de información dentro de la organización.

Por último, es importante que las empresas no sólo reconozcan la relación que existe entre la administración del conocimiento y las herramientas tecnológicas, sino que también obtengan provecho de esa relación. Para ello, la selección adecuada de una herramienta es primordial, pero no por ello se debe caer en el error de adquirir tecnología antes de hacer un análisis de los procesos de administración del conocimiento de la empresa en cuestión.

En KM como en la mayoría de las áreas, el éxito de la implementación de una herramienta tecnológica depende, mayormente, de factores no técnicos como son el factor humano, los procesos organizacionales y la cultura. *a/*

BIBLIOGRAFÍA

- Calderón, G. E. (2001). *Administración del conocimiento*. Consulta en línea [abril 9 de 2007]: <http://www.claveempresarial.com/soluciones/notas/nota01043c.shtml>
- Carrillo-Gamboa, Francisco Javier. (s.f.) *Gestión del conocimiento*. Consulta en línea [abril 9 de 2007]: <http://www.visionempresarial.org/gestion.html>
- Castañeda Zapata, Delio Ignacio. (2003). *Niveles y variables del capital humano asociados a la gestión del conocimiento*. Consulta en línea [abril 10 de 2007]: <http://www.gestiopolis.com/canales/gerencial/articulos/70/niuvargescon.htm>
- Cosphere Consulting Group (2004). *Fundamentos del proyecto*. Documento interno sin publicar. México: ITSON.
- García, R.I. (2007). *Diseño de un modelo de gestión del conocimiento para una universidad mexicana*. Tesis doctoral sin publicar. EU: NOVA Southeastern University.
- Instituto Tecnológico de Sonora. (1999). *Catálogo general 1999-2000*. Cd. Obregón, Son., México: Talleres gráficos del ITSON.
- Rivera Gregorio, Ramírez Pablo & Cepeda Antero. (1996). Ambientes virtuales para la administración del conocimiento. *Transferencia*, año 9, No. 34, abril, pp. 24-26.
- Rodríguez, A. G. (2000). *Procesos de negocios y tecnología*. Consulta en línea [abril 10 de 2007]: <http://www.praxis.com.mx/Praxis/paginas/noticias/pág11200ComputerWorld.html>
- Sedeño Prado, Yordan. (2007). *Gestión del conocimiento. ¿Tecnología o cambio cultural? ¿Culto a la tecnología!* Consulta en línea [abril 10 de 2007]: <http://computacion.euroclips.com/es/gestion-conocimiento.html>
- Valdez Luigi. (1995). *Conocimiento es Futuro*. México: CONCAMIN.
- Valerio Ureña Gabriel. (2002). Herramientas tecnológicas para la administración del conocimiento. *Transferencia*, año 15, No. 57, enero, pp. 19-21.
- Varas, Ma. Leonor (2007). *Repositorio de objetos de aprendizaje*. Consulta en línea [junio 13 de 2007]: www.alejandria.cl/recursos/documentos_varas.doc