

Esta ponencia, de la que se ofrece una parte, se presentó en el IV Congreso Internacional de EducaRed celebrado en Madrid en octubre de 2007

Uso de una plataforma en línea para la Gestión del Conocimiento de las Matemáticas

El presente trabajo comienza definiendo que es la Gestión del Conocimiento. Más adelante se hace una breve descripción del Proyecto KM-Educa para, a continuación, explicar el uso de la plataforma en México con cada uno de sus elementos, y se presentan algunos de los cursos que soporta. Al final se muestran las principales conclusiones obtenidas de su uso.

Gestión del Conocimiento

En la búsqueda de una definición sobre Gestión del Conocimiento se han revisado diversas fuentes bibliográficas y de Internet. Muchos autores coinciden en que no hay una definición precisa sobre este concepto, otros se basan en planteamientos propuestos desde los antiguos Griegos; los Racionalistas, el Empirismo, las Teorías Asociacionistas hasta llegar a las definiciones de Aprendizaje y a las Teorías del Aprendizaje contemporáneas. Unos se enfocan en las teorías para la mejora de la calidad en las empresas y en los conceptos de

Deming sobre el ciclo de la calidad total. Otros más engloban conceptos de conocimiento, administración del conocimiento y el uso de TIC tanto para nivel empresarial como para la educación. Algunas definiciones que se consideran importantes son:

Bueno (1999) define la Gestión del Conocimiento (*Knowledge Management*) como “la función que planifica, coordina y controla los flujos de conocimiento que se producen en la empresa en relación con sus actividades y su entorno, con el fin de crear unas competencias esenciales”. Bueno (1999) con-

sidera la competencia esencial como el resultado obtenido por la valoración de tres clases de competencias básicas: personales, tecnológicas y organizativas.

Carrion (2005) explica que la Gestión del Conocimiento es: “El conjunto de procesos y sistemas que permiten que el Capital Intelectual de una organización aumente de forma significativa, mediante la gestión de sus capacidades de resolución de problemas de forma eficiente (en el menor espacio de tiempo posible), con el objetivo final de generar ventajas competitivas sostenibles en el tiempo”.



José Luis García Cué
Colegio de Postgraduados,
México



Domingo J. Gallego Gil
UNED, España



José Antonio Santizo Rincón
ISEI, Colegio de Postgraduados,
México



Catalina M. Alonso García
UNED, España

Canals (2003) explica que “en la gestión del conocimiento hay dos procesos fundamentales. Uno es la creación de conocimiento y el otro la transmisión de conocimiento”. La transmisión puede darse desde muchos puntos de vista y de muchas maneras, incluso en el espacio y en el tiempo, También considera que estos dos procesos pueden pensarse de dos maneras por separado o totalmente relacionados, y explica que “la creación de conocimiento no es algo que hacemos partiendo de la nada, sino que para crear conocimiento se utiliza el conocimiento que viene de otras personas y de otros lugares, por lo tanto, ha habido un proceso de transmisión previo. Son procesos que están muy interrelacionados y que juntos hacen que el conocimiento dentro de las organizaciones mejore y se utilice”.

Ruiz (2007), Canals (2003), Gallego y Ongallo (2004) entre otros autores coinciden de que la gestión del conocimiento intenta, en su vertiente más práctica, trabajar una serie de instrumentos que permiten fomentar la creación de conocimiento y también mejorar o impulsar su transmisión.

Canals (2003) agrega que para Gestionar el Conocimiento, además de los instrumentos es fundamental entender la estructura de las organizaciones.

Además de estas definiciones Abromovich (2005) explica, de acuerdo a su experiencia, sobre la implementación de procesos de Gestión del Conocimiento (GC) en seis pasos:

1. Determinar el objetivo del proyecto de Gestión del Cono-



Ventana del Proyecto KM-Educa.

cimiento (Knowledge Management): ¿qué beneficio buscamos? y ¿qué problemas se quiere solucionar?

2. Analizar la organización.
3. Desarrollar un mapa de conocimiento de la organización, del área o división en la cual se establezca el proceso de Gestión del Conocimiento.

Descripción del Proyecto KM-Educa

El Proyecto I+D KM-Educa (en adelante KM-Educa) tiene como propósito establecer y crear un sistema global de Gestión del Conocimiento para instituciones educativas Iberoamericanas que incorpore los conocimientos del profesorado

“En la gestión del conocimiento hay dos procesos fundamentales. Uno es la creación de conocimiento y el otro la transmisión de conocimiento”

4. Determinar la estructura, herramientas y procesos para administrar y dinamizar el proyecto de GC en la organización.
5. Plantear los participantes los objetivos y el alcance de la experiencia de GC.
6. Poner en marcha, aplicar los resultados, y mejorar continuamente.

e investigadores a través de la utilización de la Intranet (Gallego y otros, 2004).

El conocimiento a gestionar es de dos tipos:

- Conocimiento estructurado, conocimientos propios de las áreas curriculares y licenciaturas específicas.

- Conocimiento no estructurado, constituido por las experiencias y vivencias del equipo humano para fomentar la creatividad y cualificaciones transversales de la comunidad educativa, todas ellas dinamizadas por las TIC.

El proyecto aporta un problema común a los centros educativos de cualquier país. En cualquier organización, y en concreto, en las organizaciones educativas existen múltiples conocimientos estructurados y no estructurados. Los conocimientos estructurados serían los materiales elaborados para cursos de matemáticas por parte del profesor y que puede ser útil para otros alumnos y profesores de otras instituciones educativas.

El conocimiento no estructurado sería el de un profesor que aunque sea el responsable de una materia puede ser experto en otros temas como fotografía, cine, arqueología, entre otros y que también puedan ser de interés y ser aprovechados



Ventana de entrada a la plataforma Proyecto KM-Educa.

- Crear un clima colaborativo en una organización que aprende.
- Identificar, reunir y poner a disposición de la Comunidad educativa los conocimientos.
- Transferir la experiencia en formación en línea (on-line) en TIC

- permitan ampliar y difundir en nuestros entornos este modo colaborativo de trabajar.
- Ofrecer herramientas tecnopedagógicas de formación permanente a la Comunidad educativa.
- Fomentar la colaboración interdisciplinaria entre profesores de diversas carreras universitarias y distintas áreas de conocimiento para potenciar los resultados de aprendizaje.

.....

“En cualquier organización, y en concreto, en las organizaciones educativas existen múltiples conocimientos estructurados y no estructurados”

.....

por el centro si existe un espacio para este tipo de intercambio de conocimientos.

El proyecto KM-Educa presenta un modelo en línea (on-line) de gestión en ámbitos educativos, orientado a la formación de profesores y del aprendizaje de alumnos con los objetivos de:

- a profesores para potenciar la gestión del conocimiento entre todos los implicados.
- Intercambiar y enriquecer nuestras experiencias en el uso de las TIC con un lenguaje común universal que sobrepasa las diferencias culturales.
- Proporcionar los recursos metodológicos y tecnológicos que nos

El modelo consiste en una Intranet de conocimientos, que derivará en un Modelo propio de Gestión del Conocimiento y de TIC para la interconexión e intercambio de experiencias entre profesores, investigadores y estudiantes de los centros Iberoamericanos participantes.

Fases del proyecto

El proyecto KM-Educa se configura como un Sistema Global de Gestión del Conocimiento de las orga-

nizaciones y centros educativos a lo largo de las siguientes fases:

Análisis: Recopilación y análisis de experiencias de gestión de conocimientos llevadas a cabo por organismos educativos.

Diseño: Creación del inventario de recursos KM-Educa. También la evaluación del trabajo cooperativo y de los productos (modelo tecnopedagógico y explotación de la plataforma).

Desarrollo: Aplicación en los centros educativos del inventario de recursos. Evaluación de los resultados de la práctica de gestión del conocimiento. Difusión de los resultados conseguidos en los centros educativos de los distintos países.

Uso de la Plataforma KM-Educa en México

En la sección anterior se hizo una breve descripción del proyecto "KM-Educa". En esta parte se reseña la manera en que se ha trabajado este proyecto en México. De acuerdo con el equipo de trabajo del proyecto, se seleccionó las matemáticas para gestionar recursos educativos por ser el área más factible donde encontrar similitudes entre los diferentes países. En el caso de México se seleccionó la Estadística porque se adaptaba más a las características de los profesores y de las instituciones participantes. Para el proyecto se utilizó una plataforma desarrollada por la spin-off "Inventa Soluciones" que permite compartir y seleccionar recursos así como generar nuevas estructuras documentales mediante el uso del conocimiento compartido. El acceso vía Internet de la plataforma se hizo con la dirección: <http://www.uned.es/kmeduca>

Después de introducir el nombre del usuario y la clave el sistema conduce a una ventana de selección donde se puede elegir entrar al Proyecto de México llamado "Colpos-México" o al Proyecto de todos los países Iberoamericanos llamado "Proyecto KMEduca".

La Ventana del Proyecto Colpos-México contiene las siguientes partes:

Índice Documental: Muestra una lista con los cursos construidos dentro de la plataforma.

Mensajes: Es una pizarra de mensajes o información para los usuarios de la plataforma

Barra de Herramientas: Contiene las diferentes opciones para el uso de la plataforma KM-Educa. Las opciones son las siguientes:

- **Principal:** conduce al índice documental.
- **Centro de recursos:** permite el acceso a todos los recursos almacenados en la plataforma. En el proyecto Colpos-México se tienen almacenados 127 recursos

tema, grado académico o por cosas muy particulares como teoría, bibliografías, ejemplos, ejercicios, enlaces a páginas web, cuestionarios, entre otros.

- **Zona Cooperativa:** Conduce a los diferentes foros y a otras herramientas de comunicación.

Algunos cursos dentro de la plataforma:

- **Curso de Estilos de Aprendizaje:** Se elaboró un curso de Estilos de Aprendizaje basado en las teorías propuestas por Catalina Alonso y Domingo Gallego. El curso contiene definiciones, tipos de estilos de aprendizaje y acceso al cuestionario CHAEA en línea.
- **Diseños Experimentales:** Se elaboró un curso con los documentos elaborados por los profesores y los alumnos de los diferentes cursos del Colegio de Postgraduados. Los temas considerados fueron: Regresión simple y múltiple, Diseño completamente al azar, diseños bloques completos con tratamientos aleatorizados, cuadros latinos, factoriales, con-

“Los alumnos consideran muy buenos los foros en la plataforma, las referencias a Internet y la comunicación con los profesores”

con temas de estilos de aprendizaje, probabilidad, estadística, diseños experimentales. Los recursos se muestran por medio de documentos de Word, de Adobe PDF, presentaciones de PowerPoint, enlaces a páginas web, entre otros. La plataforma permite buscar los recursos a través de diferentes filtros: por

trastes ortogonales, entre otros.

- **Curso Piloto de Probabilidad y Estadística:** Se construyó un curso con los materiales puestos en la plataforma en especial todos aquellos que representan enlaces a páginas web de Internet para aprender probabilidad y estadística.



usar la plataforma, el curso de capacitación sobre el uso de la plataforma, el diseño de la plataforma, la velocidad de acceso a la plataforma, el manejo de los diferentes menús de la plataforma, el contenido del curso en la plataforma, las referencias bibliográficas, la utilización de contenidos para otros cursos, la comunicación con los compañeros del curso, la participación en la plataforma.

Los resultados obtenidos en el uso de la plataforma nos permiten concluir que:

- El objetivo del trabajo dentro del proyecto KM-Educa se ha podido alcanzar en los cursos de Introducción a la Estadística, Diseños Experimentales en la Agricultura e Introducción a los Diseños Experimentales con resultados muy similares.
- Los alumnos consideran que han podido compartir de suficiente a mucho sus conocimientos y experiencias con la plataforma.
- Las alumnas evalúan con valores más altos el Servicio de Internet, el equipo disponible para usar la plataforma, el diseño de la plataforma, la velocidad de la plataforma y el nivel de participación.
- Los alumnos del primer periodo evaluaron la experiencia con valores más bajos que los discentes de otros periodos.
- Los alumnos del cuarto período participaron más que los de otros periodos.
- De acuerdo con los comentarios de los profesores la experiencia ha sido muy interesante y comentan que los alumnos se van motivando conforme ven mayor participación en los foros. ◆

– **Curso EST-501 Introducción a la Estadística Verano:** Se construyó un curso de Introducción a la Estadística aprovechando la experiencia del curso de Probabilidad y Estadística incluyendo nuevos materiales propuestos por los alumnos de cursos anteriores.

Conclusiones

Los alumnos consideran muy buenos los foros en la plataforma, las referencias a Internet y la comunicación con los profesores. Los discentes califican como buenos los puntos: servicio de Internet en el CP, el equipo disponible para