

EL ROL DE LAS HERRAMIENTAS TI EN UN MODELO DE GESTION DEL CONOCIMIENTO EN LOS DEPARTAMENTOS ACADÉMICOS.

Lucía I. Passoni - Alicia Zanfrillo

1.-Introduccion

En la actualidad las organizaciones tienden a moverse dentro de estructuras identificadas con un cambio continuo. Las empresas privadas tanto como las públicas deben tener la capacidad de ser adaptativas (aprender el cómo resolver problemas) y generar conocimiento (establecer nuevos métodos para resolver problemas). Si bien existen ciertos factores de especificidad de la gestión pública que diferencia a la misma del mundo empresarial, sin lugar a dudas las organizaciones burocráticas deben transformarse en organizaciones que aprenden. (Michalopoulos, 2002).

La idea de gerenciamiento del sector público ha crecido en importancia durante los últimos 25 años del siglo pasado en la mayoría de las sociedades occidentales, peleando con el estancamiento económico y la pérdida de confianza en los sistemas burocráticos profesionales (Morris, 2002). Esta problemática se manifiesta en las universidades cuando se intenta abordar cuestiones relacionadas con los procesos de Evaluación Institucional, Acreditación de Carreras, diseño de presupuestos, presentación de proyectos con fines específicos, creación de nuevas carreras. A partir de las últimas tendencias en la ciencia de la administración la gestión universitaria puede ser abordada desde la Gestión del Conocimiento. (Knowledge Management). (Heinrichs, 2003).

En este trabajo se describe el diseño de un modelo de Gestión del Conocimiento, enfatizando la aplicación de herramientas de Tecnologías de la Información (TI), para la administración de departamentos académicos de la Universidad actual. El objetivo de esta propuesta está centrado en la presentación del paradigma de Gestión del Conocimiento, explorando las posibilidades de su inserción en la gestión académica de Instituciones de Educación Superior.

2. Gestión del conocimiento en un área académica.

Es usual observar cómo en los departamentos académicos de nuestras instituciones los funcionarios se sienten ahogados en la información aunque sedientos de conocimiento. La información que distintas áreas administrativas les brindan (alumnos, docencia, las diversas secretarías) es a menudo dispersa y sin clasificar. El mundo de los negocios ya entendió la complejidad de este tipo de escenarios y está intentando poner en práctica sistemas que incluyen Gestión del Conocimiento. Las actividades que hoy ocupan a los departamentos académicos tales como los procesos de autoevaluación y la acreditación de carreras ponen en evidencia la necesidad de rediseñar sus estrategias de organización del conocimiento. Es relevante pensar en la conversión de su modelo de gestión que utiliza información para el soporte a las decisiones a un modelo de gestión del conocimiento.

Según Thomas Davenport la Gestión del Conocimiento “Es el proceso sistemático de buscar, organizar, filtrar y presentar la información con el objetivo de mejorar la comprensión de las personas en una específica área de interés” (Davenport T., 1997)

Para Yogesh Malhotra la Gestión del Conocimiento “Involucra el proceso organizacional que busca la combinación sinérgica del tratamiento de datos e información a través de las capacidades de las Tecnologías de Información, en conjunto con las capacidades de creatividad e innovación de los seres humanos”. (Malhotra, 1997), (Malhotra, 2002).

Según Hubert Saint-Onge. “Es la habilidad de desarrollar, mantener, influenciar y renovar los activos intangibles llamados Capital de Conocimiento o Capital Intelectual”, (Saint-Onge, 1998).

Resumiendo las distintas posiciones podríamos decir que la Gestión del Conocimiento: *es un proceso sistemático que se basa en la capacidad de seleccionar, organizar, presentar y usar la información por parte de los miembros de la organización, con el objeto de utilizar en forma cooperativa los recursos de conocimiento basados en el capital intelectual propio, con la finalidad de desarrollar las aptitudes organizacionales y la generación de valor.*

Es relevante, cuando se toma la decisión de poner en funcionamiento un modelo de Gestión del Conocimiento, considerar que uno de los

factores claves para su éxito son las personas. Además es importante considerar que la gestión del conocimiento está esencialmente basada en una buena gestión de la información.

Teóricos del gerenciamiento tales como Peter Drucker (Drucker, 1993) y Peter Senge (Senge, 1990) han contribuido a la evolución del Gerenciamiento del Conocimiento. Drucker ha enfatizado la creciente importancia de la información y del conocimiento explícito como recursos organizacionales, mientras que Senge ha abordado una dimensión cultural de la gerencia, considerando a las empresas e instituciones como organizaciones que aprenden (learning organizations).

Adaptando los pasos propuestos por (Beckman, T. (1997) para la creación de un modelo de Gestión del Conocimiento a su aplicación en un departamento académico (en este trabajo se supone que a los departamentos académicos les corresponde administrar carreras de grado y/o posgrado), podemos enunciar las siguientes etapas:

I. En la etapa inicial llamada de *identificación, recolección y selección*, se identifican cuáles competencias son claves para la carrera que se administra y en función de las mismas se revisa el núcleo fundamental de los dominios del conocimiento (áreas de conocimiento esenciales para el desarrollo de los objetivos), evaluándose su pertinencia y actualidad en el marco del perfil acordado del egresado. Cada departamento necesita un conocimiento robusto de sus necesidades pedagógicas y de las visiones tanto de su cuerpo académico como de la sociedad que brinda a los egresados un espacio para desarrollar su actividad: empresas, organizaciones públicas, colegios profesionales. En esta etapa no deben dejarse de lado tanto las actividades de investigación y desarrollo (I+D) como las tareas de consultoría y servicios ofrecidas por el departamento.

II. La etapa de *Descubrimiento del Conocimiento* tiene como finalidad explorar en la llamada “Memoria del Departamento”, llevando a cabo la transformación de la información disponible en conocimiento interesante para la toma de decisiones. La memoria del Departamento se halla distribuida tanto en los

documentos en papel y como en formato electrónico. Las fuentes son variadas: División Alumnos, Docencia, Planificación entre otras. No debe dejar de considerarse la memoria de los integrantes del cuerpo académico y administrativo, a este tipo de información puede accederse a través de instrumentos diseñados *ad-hoc* como entrevistas y encuestas. Se diseñará un Sistema que permite acceder al Conocimiento generado a partir de información tácita, dispersa y no clasificada.

Al Descubrimiento de Conocimiento en Bases de Datos (*Knowledge Databases Discovery, KDD*) se lo define como: *el Proceso de Extracción no trivial para identificar patrones que sean válidos, novedosos, potencialmente útiles y entendibles, a partir de datos* (Piatetsky-Shapiro, 1991).

Se utilizan la combinación de medidas de utilidad, novedad, simplicidad y validez para establecer que tan interesantes pueden ser los patrones que se hallen. En este sentido, se puede afirmar que un patrón representa conocimiento si su medida de interesante rebasa un cierto umbral, lo cual está basado únicamente en medidas definidas por el usuario. El proceso de KDD consiste en usar métodos de minería de datos (algoritmos) para extraer (identificar) lo que se considera como conocimiento de acuerdo a la especificación de ciertos parámetros usando una base de datos junto con pre-procesamientos, muestreo y transformaciones de la misma.

La Minería de Datos (*Data Mining*) es un proceso que, a través del descubrimiento y cuantificación de relaciones predictivas en los datos, permite transformar la información disponible en conocimiento útil para la organización. Dentro de los sistemas de soporte a las decisiones hallamos a la Minería de Datos como una herramienta poderosa. La Minería de Datos es una idea basada en una simple analogía. El crecimiento de los almacenes de datos ha creado montañas de datos, que representan un recurso de gran valor para la organización. No obstante para ex-

traer lo valioso de la montaña se debe excavar, o practicar la minería, para llegar a las 'pepitas' de metal precioso, en nuestro caso el conocimiento (Fayyad y otros, 1996).

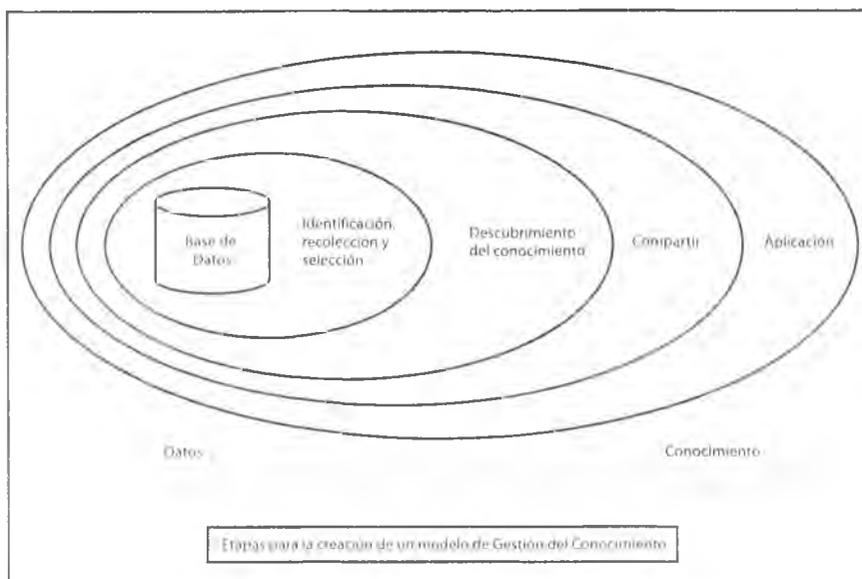
Una de las definiciones aceptables de la minería de datos afirma que es una metodología de análisis de datos tradicional enriquecida con las técnicas más avanzadas aplicadas al descubrimiento de patrones desconocidos. Se trata de un concepto de explotación de naturaleza radicalmente distinta a la de los sistemas de información de gestión, dado que no se basa en Indicadores de gestión o en información altamente agregada, sino en la información de detalle contenida en la base de datos. Constituye por tanto una de las vías clave de explotación de los Almacenes de Datos o *Data Warehouse*, dado que es este su entorno natural de trabajo.

III. La etapa de *Compartir* le brinda accesibilidad al Sistema de Conocimiento a los diversos usuarios. Los docentes, investigadores y administrativos comparten en reuniones presenciales donde se debaten las ideas y opiniones sobre el conocimiento disponible.

IV. La fase de *Aplicación* utiliza el conocimiento necesario para resolver los problemas, tomar decisiones, mientras que se investigan las ideas y se aprende. Para salvar el conocimiento, se requiere que el sistema entienda el propósito del usuario y su contexto. Acceder al conocimiento en el momento correcto requiere un sistema proactivo que monitoree la conducta del usuario identificando sus objetivos.

3. El rol de las TI

Las Tecnologías de la Información (TI) se vuelven el factor clave en el proceso de creación y aplicación del modelo de Gestión del Conocimiento. El esfuerzo del departamento debe acentuarse en la transformación de la información disponible en conocimiento útil. Para llegar a este fin los recursos TI deben ser adecuados, tanto de computación como de comunicaciones.



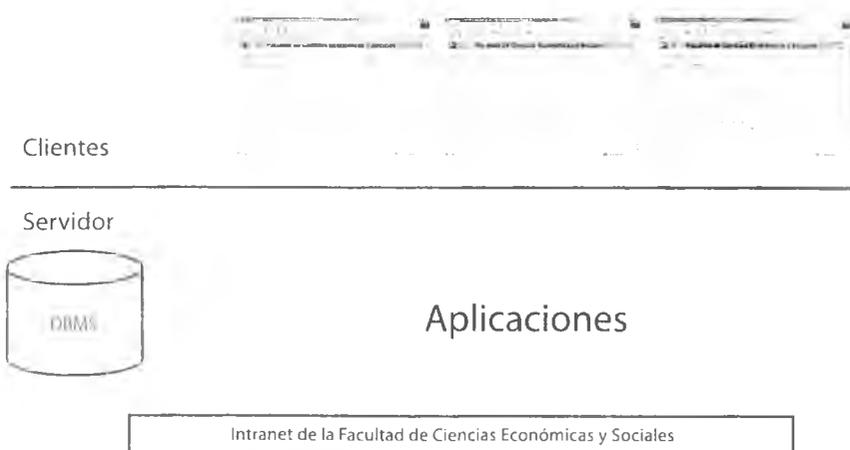
El sistema de Gestión del Conocimiento debería presentar una serie de atributos esenciales tales como:

- 1 Debe poseer la capacidad de monitorear, coordinar y controlar el uso del sistema
- 2 Brindar fácil acceso a la información. Interacción sencilla con el operador.
- 3 Los docentes e investigadores deben tener la posibilidad de ingresar en el sistema la planificación y resultados de la actividad académica, los proyectos de I+D, la producción científica y las actividades de extensión.
- 4 El sistema debe presentar un entorno simplificado para capturar casos, opiniones y comportamientos que le permitan extraer conocimiento.
- 5 En relación al uso del sistema como herramienta para actividades pedagógicas, debe proveer el entorno adecuado para que los profesores guíen y asistan a sus alumnos en el cursado de sus asignaturas. Dentro del sistema las cátedras podrían crear sus propias *web-sites* bajo un entorno estandarizado.

. Debe poseer una interfaz para generar cursos, tutoriales y guías de trabajo como recursos externos accesibles fuera del entorno de la clase presencial.

1 Con relación a la información relevante para la Evaluación Institucional el sistema debería brindar un modo de medir y calificar el comportamiento de los estudiantes en las diversas asignaturas.

El sistema deberá tener una herramienta de búsqueda eficiente para posibilitar la captura del conocimiento deseado.



El uso más común de las tecnologías de Internet, por los negocios, organizaciones e instituciones académicas es interno a sus redes de área local (LAN) o de área amplia (WAN). Una LAN o WAN que utilice las tecnologías de Internet es llamada una Intranet. Las Intranets brindan a los usuarios la capacidad de compartir dinámicamente recursos internos de la misma forma que los usuarios de Internet lo hacen. Un sitio Intranet es un sitio web visible únicamente para los miembros de una red corporativa. Aunque se basa en los mismos protocolos de la World Wide Web, la Intranet está protegida del mundo exterior mediante una serie de obstáculos de software y de hardware conocidos como cortafuegos (*Firewalls*).

Una Intranet es una infraestructura de comunicación. La Intranet esta basada en los estándares de comunicación de Internet y en los del World Wide Web. Por lo tanto, las herramientas usadas para crear una Intranet son idénticas a las mismas de Internet y las aplicaciones Web. La diferencia principal de la Intranet es que al acceso a la información publicada está restringido a clientes dentro del grupo de la Intranet. Se deduce que una Intranet es el recurso apropiado para la instalación del sistema de gestión, dado que provee una mensajería adecuada y una plataforma con capacidades para el trabajo colaborativo. Las herramientas de software a utilizarse cubren un espectro sumamente amplio comenzando por bases de datos, internet, intranet, paquetes estadísticos y creciendo en complejidad hacia técnicas como sistemas expertos, agentes de tomas de decisiones entre otras.

En consecuencia la Gestión del Conocimiento es un dominio que permite un enfoque multidisciplinar. Así tenemos en este campo a especialistas de diversas áreas entre las que se encuentran: el trabajo en grupo apoyado por computadoras, la ciencia de la información, los sistemas expertos, la inteligencia artificial y computacional.

4. Conclusiones

A partir de las experiencias recientes de funcionarios de departamentos académicos universitarios relacionadas con actividades del tipo de Evaluación Institucional y Acreditación de Carreras es evidente la necesidad de disponer de un Sistema de Gestión que les permita tomar decisiones y elaborar estrategias a partir del conocimiento oportuno. Por lo tanto es indispensable considerar la aplicación de un Modelo de Gestión del Conocimiento, fuertemente sustentado en las TI, en estructuras organizacionales de este tipo.

5. Bibliografía

BECKMAN, T. (1997) «A Methodology for Knowledge Management,» en *Proceedings of the IASTED International Conference on Artificial Intelligence and Soft Computing, ASC'97*, M. H. Hamza (ed), Banff, Canada, IASTED ACTA Press, 1997.

Davenport T, PRUSAK O. (1997) *Knowledge Management Glossary Information Ecology: Mastering the Information and Knowledge Environment*, Publisher: Oxford University Press, 1997

DRUCKER P. (1993) *La Sociedad Poscapitalista.*, Buenos Aires, Edit. Sudamericana, 1993.

FAYYAD U., PIATETSKY-SHAPIRO G., SMYTH P. , UTHURUSAMY R. (1996) *Advances in Knowledge Discovery and Data Mining.*, Cambridge, MA., MIT Press, 1996.

HEINRICHS J., LIM J. (2003) “Integrating web-based data mining tools with business models for knowledge management”, en *Decision Support Systems*, Vol. 35, N° 1, pp:103-112. 2003

MALHOTRA, Y. (1997) “Knowledge Management in Inquiring Organizations,” en *Proceedings of 3rd Americas Conference on Information Systems (Philosophy of Information Systems Mini-track)*, Indianapolis, IN, August 15-17, 1997

MALHOTRA, Y. (2002), “Why Knowledge Management Systems Fail? Enablers and Constraints of Knowledge Management in Human Enterprises”. En *Handbook on Knowledge Management 1: Knowledge Matters*, Springer-Verlag, Heidelberg, Germany, 577-599, 2002.

MICHALOPOULOS N., PSYCHOGIOS A. (2002) “Knowledge Management and Public Organizations: How well does the coat fit? The case of Greece” En *Conf. Proc. Of The Third European Conference on Organizational Knowledge, Learning and Capabilities -5th and 6th April 2002*, Athens, Greece

MORRIS N. (2002) “The developing role of departments “ *Research Policy*. Vol.31. Num 5. pp 817:833 Julio 2002.

PIATEFSKY-SHAPIRO G., W. FRAWLEY (1991) *Knowledge Discovery in Databases*, AAAI Press / The MIT Press, 1991.

SAINT-ONGE, H. (1998)] “How Knowledge Management Adds Critical Value to Distribution Channel Management” en *Journal of Systemic Knowledge Management*, January 1998

SENGE, P. (1990) *The Fifth Discipline: the art and practice of the learning organization*. NY. 1990.