

Componentes de la Gestión del Conocimiento en el nuevo programa de formación de médicos

Konwledge management components in the new formation program for doctors

Amílcar Duquesne Alderete

Policlínico Facultad Félix Edén Aguada. Nuevo Programa de Formación de Médicos. Polo Cienfuegos. Cuba.
Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Máster en Educación Médica. Profesor Instructor. E-mail: alduque@infomed.sld.cu

RESUMEN

La gestión del conocimiento constituye uno de los aspectos imprescindibles para la formación del nuevo Médico General Básico. Una adecuada gestión del conocimiento en una institución académica es de vital importancia para el buen funcionamiento del centro universitario en cuestión. El Nuevo Programa de Formación de Médicos no escapa a esta realidad. Se presenta la manera en que se aplican algunos componentes de la Gestión del Conocimiento tales como la estructura docente de los Policlínicos Facultades, la preparación de estudiantes y profesores y el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el contexto del Nuevo Programa de Formación de Médicos.

Palabras clave: Gestión del conocimiento, nuevo programa de formación de médicos, conocimiento, policlínico facultad.

ABSTRACT

The knowledge management is one of the essential aspects in the formation of the New Basic General Doctor. An adequate knowledge management in an academic institution has vital importance for the correct functioning of the university. The New Doctor's Formation Program does not escape to this reality. It is presented how are applied some components of the knowledge management, such as the teaching structure, the preparation of students and teachers and the use of the Information and Communication Technologies in the context of The New Doctor's Formation Program.

Key words: Knowledge management, new doctor's formation program, knowledge, polyclinic faculty.

INTRODUCCIÓN

En octubre del 2005 tiene lugar en la República Bolivariana de Venezuela algo extraordinario y novedoso; se comienza en el contexto de Barrio Adentro la modelación de un nuevo diseño curricular que consiste en la formación de un médico integral comunitario que tiene el reto de afrontar en su formación curricular básica la integración de todas las disciplinas que anteriormente se impartían separadas en una asignatura: Morfofisiología Humana. Por otra parte el estudiante se convierte en protagonista de su propio aprendizaje y tiene su núcleo fundamental de aplicación en el consultorio médico y la comunidad.

Este nuevo diseño curricular está en consonancia con el pensamiento del Comandante en Jefe Fidel Castro Ruz sobre la salud, expresado en varios de sus discursos¹ en el cual, para la formación del nuevo recurso humano en salud, son necesarios varios aspectos entre los que se incluyen:

- La participación de los médicos integrales profesores en las decisiones de la formación.
- La identificación de los conocimientos y las modalidades más factibles para la formación del egresado.
- El desarrollo de acciones para resolver los problemas identificados en la formación médica.
- El perfeccionamiento de los planes y programas de las carreras de ciencias médicas, en correspondencia con cada momento histórico social y ajustando la experiencia internacional a nuestras condiciones.
- El rigor, exigencia, científicidad, solidez e integralidad de la formación del nuevo médico general integral.

A partir de todo lo expresado por el Comandante en Jefe y la experticia de nuestros profesionales de la salud en la implementación del nuevo diseño curricular en las condiciones de Barrio Adentro, Venezuela, se decide extrapolar esta experiencia por todo lo que tiene de novedosa y revolucionaria al ámbito cubano, dentro del marco del Nuevo Programa de Formación de Médicos (NPFM).

Tomando como guía el Policlínico Facultad (PF) Félix Edén Aguada en Cienfuegos, surgido en marzo del 2006 con 450 estudiantes de cuatro nacionalidades (Venezuela, Ecuador, Bolivia y Honduras), nace el NPFM con estudiantes de toda América Latina, el Caribe y de otras nacionalidades como China, Pakistán, Timor Leste, Islas del Pacífico, entre otras, distribuidas en varios PF en diferentes provincias en Cuba como Cienfuegos, Holguín, Matanzas, Pinar del Río y Ciudad de La Habana.

DESARROLLO

Uno de los aspectos imprescindibles en esta formación del nuevo Médico General Básico lo constituye sin dudas la Gestión del Conocimiento (GC) que se tiene que generar para el correcto desenvolvimiento de los estudiantes, de los profesores y del centro universitario de estudios en general. La mayoría de la literatura revisada aborda el tema desde un punto de vista económico o empresarial y son pocos los investigadores que han abordado la GC en la esfera académica y muchos menos los que se han adentrado en la esfera de la formación de recursos humanos en salud en países subdesarrollados. Cuba constituye uno de los países de América Latina que ha desarrollado la GC en su acepción más integral, aunque todavía queda mucho por recorrer para lograr la excelencia en este sentido.²

¿Qué es la Gestión del conocimiento y cómo se aplica la misma en el Nuevo Programa de Formación de Médicos?

La GC es un término relativamente nuevo que tiene sus primeros antecedentes sobre todo en la esfera empresarial de los países desarrollados. Las investigaciones y aplicaciones de la GC se encuentran en estudio en los países capitalistas más desarrollados del mundo; como consecuencia la bibliografía empleada así como los ejemplos comentados se refieren a ellos. Sin embargo, existen diferencias sustanciales entre la aplicación de estos modelos en las organizaciones de los países capitalistas altamente desarrollados y en los países subdesarrollados.³

Según Malhotra, la GC es la combinación de sinergias entre datos, información, sistemas de información, así como de la capacidad creativa e innovadora de los seres humanos; esta es una visión estratégica que considera la sinergia entre lo tecnológico y lo humano. Por eso, hoy, al enfrentarnos a esta explosión en las vías de acceso electrónico a la información es necesario no sólo reducir los tiempos de acceso y localización de las fuentes de información sino lograr nuevas formas de diseño, generación y diseminación, tanto de los productos como de los servicios, que respondan a las necesidades de los profesionales de la salud, que les posibiliten y motiven a interactuar con un enfoque de redes verdaderamente humano.⁴

Si consideramos que la GC es un proceso sistemático que consiste en detectar, seleccionar, organizar, filtrar, presentar y usar información por parte de los participantes de la organización con el objeto de exportar cooperativamente los recursos de conocimiento, basados en el capital intelectual propio de la organización, orientado a potenciar las competencias organizacionales y a la generación de valor,⁵ que es una de las muchas definiciones que existen de este proceso, se desprende de ello que lo que se dirige no es el conocimiento, sino las condiciones para que éste sea compartido y que un verdadero modelo de gestión total del conocimiento requiere implementarse en tres direcciones: la estructura organizacional, las personas y las herramientas necesarias para el desarrollo de esta gestión.⁶

El autor comparte la definición de Malhotra al considerar la estructura docente del centro, la preparación de estudiantes y profesores y las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), elementos vitales para el desarrollo de una eficaz GC en el NPFM.

¿Cómo la estructura docente de los Policlínico Facultad (PF) del NPFM contribuye a una saludable GC?

La estructura docente de los PF que forman parte del NPFM contribuye decisivamente en la GC en las distintas asignaturas y disciplinas de este programa.

Esto está adecuadamente definido.⁶ Desde el punto de vista docente, los PF están dotados de aulas con las condiciones adecuadas para la generación de una buena GC. Algunos aspectos como la cantidad de estudiantes por aula, la cantidad de profesores por estudiantes y la cantidad de computadoras por estudiantes afirman lo mencionado anteriormente.

En la experiencia personal del autor, basada en su trabajo como profesor del NPFM en Cienfuegos, Jagüey Grande y Ciudad de La Habana, aun hay que trabajar en algunos aspectos como la cantidad de literatura impresa en las aulas y en la oportuna reparación de las computadoras en caso de roturas, sobre todo, teniendo en cuenta el protagonismo del soporte digital de este programa.

Desde el punto de vista asistencial, los policlínicos aun no están dotados de manera uniforme en todos los PF con todos los servicios necesarios para garantizar la misma formación de todos los estudiantes del programa. Otro aspecto a tener en cuenta es que algunos PF están situados en zonas muy alejadas a asentamientos poblacionales lo que dificulta el acceso de pacientes a estas instituciones médicas lo que también podría frenar la formación del estudiante, sobre todo, en las áreas de rotación clínica.

Independientemente de estas dificultades objetivas que subsisten se han creado alternativas como la rotación de estos PF en hospitales de elevada afluencia de pacientes que permitan al estudiante una mayor interacción con los enfermos y se continúa trabajando además en el completamiento de los servicios de los policlínicos para que estos devengan de manera uniforme verdaderos paladines de la formación de recursos humanos en salud con una GC saludable.

¿Es suficiente la preparación de estudiantes y profesores del NPFM para generar una GC deseada?

La preparación de estudiantes y profesores es también un aspecto de indudable importancia para el sostén de una GC adecuada.

En Cuba se condujo una investigación en el 2005 con estudiantes del hasta entonces programa tradicional de Medicina donde se introdujo en la actividad práctica de la asignatura Histología I, no solamente el microscopio, sino mediante el empleo de modelos estructurales que permitían el estudio independiente del estudiante, el acercamiento a la asignatura utilizando imágenes esquematizadas, microfotografías ópticas y electrónicas y la posibilidad de autoevaluarse para comprobar el logro de los objetivos propuestos. Esta preparación ayudó notablemente a estudiantes y profesores en el transcurso de la asignatura.⁷ Los estudiantes de medicina del NPFM no escapan a esta realidad. En una investigación realizada por el autor entre 150 estudiantes de cuatro nacionalidades (Venezuela, Ecuador, Bolivia y Honduras) en el PF Félix Edén Aguada durante el 2006,² se obtuvo como resultado que el 25,3 % de los encuestados calificaban de regular y el 22,0 % de malas sus habilidades para la búsqueda de un determinado tema en Internet. El autor es del criterio que en estos estudiantes se debe aumentar en su curso Premédico su preparación en estos temas teniendo en cuenta el soporte informático de este nuevo programa y que se trata de estudiantes que muchos de ellos estuvieron años desvinculados antes de venir a Cuba a estudiar Medicina.

Los profesores del NPFM por su parte son, en su gran mayoría, especialistas de Medicina General Integral que se encuentran cumpliendo misión internacionalista en Venezuela, Bolivia y Timor y que como parte de la misión se les da la tarea de venir a Cuba a impartir docencia por dos trimestres lectivos.

En el 2006, Earl y sus colaboradores en Estados Unidos publicaron otro artículo donde informaron sobre la inclusión de docentes para la orientación en materia bibliotecaria en el contexto de un aprendizaje basado en problemas para los estudiantes de primer año de Medicina.⁸ Dicha investigación resultó ser la primera de otras que le sucederían en otras latitudes abogando por que los estudiantes de Medicina también sean usuarios de la información.

En un estudio realizado a 30 profesores del NPFM, en el PF Félix Edén Aguada en el 2006, en el transcurso de la asignatura Morfofisiología Humana I,² el 20 % de los mismos refirió como regulares sus conocimientos y habilidades en computación y en la búsqueda en Internet.

¿Cómo se insertan las TIC en el NPFM para garantizar la necesaria GC?

Un concepto que se impone por su importancia y novedad es el de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Las mismas se pudieran definir como el conjunto de procesos y productos derivados de las nuevas herramientas (hardware y software), soportes de la información y canales de comunicación, relacionados con el almacenamiento, procesamiento y transmisión digitalizada de la información y tienen la característica de su digitalización, inmaterialidad, interactividad, instantaneidad, innovación, automatización, interconexión y calidad de sus parámetros en imágenes, sonidos, etc., con una mayor influencia sobre los procesos que sobre los productos.⁹

Las nuevas tecnologías de la información brindan la posibilidad de elevar la eficiencia del proceso de enseñanza aprendizaje y la calidad de éste, haciendo del mismo una experiencia más activa, además permiten abordar los problemas educativos desde puntos de vista que anteriormente no se habían contemplado.¹⁰

Para realizar un recuento histórico del uso de las TIC en el NPFM, se impone mencionar la gran ayuda que brindaron los numerosos servicios de Infomed, como por ejemplo, la biblioteca virtual, el localizador de recursos, los servicios de ftp, el acceso a bases de datos de revistas médicas como Pubmed, Cumed, el correo electrónico, entre otros. Pero estas ventajas no se articularon con el NPFM al unísono, sino que se fueron implementando paulatinamente, a medida que estudiantes y profesores se alfabetizaban en el uso de todas estas nuevas tecnologías. El logro de dicha alfabetización se realizó de manera individualizada teniendo muy en cuenta las necesidades de aprendizaje individuales en materia de informatización.

La educación médica superior se enfrenta al problema de la producción exponencial de conocimientos y su alta tasa de caducidad. Se hace necesario enfocar de manera renovadora y creativa los problemas educativos. La computadora como medio de enseñanza puede jugar un papel muy importante en ese empeño.¹⁰

Diversos autores se refieren a la importancia del empleo de la computadora en la educación médica con el fin de capacitar al estudiante para emplear este poderoso instrumento en su vida profesional, crear una cultura computacional y de uso de las nuevas tecnologías.¹¹

En el NPFM el empleo de la computadora tiene un papel primordial en la GC de estudiantes y profesores. En cada aula hay entre 15 y 16 computadoras conectadas a Infomed y en cada colectivo docente otras 3 con igual conectividad a la red telemática de salud de Cuba. La educación médica debe aportar una cultura computacional que no solo debe centrarse en la enseñanza de una asignatura de este campo, sino también en la utilización práctica y creativa de esta poderosa

tecnología para elevar la eficiencia del aprendizaje en una época donde se está produciendo una explosión científica.

Algunas investigaciones señalan como principales problemas que dificultan la aplicación de la computación en la enseñanza médica:¹²

- Pocas computadoras disponibles.
- Falta de preparación de los profesores.
- Resistencia personal e institucional al cambio.
- Dificultad de integrar la computadora al currículo tradicional.
- Baja calidad del software educativo.

De estos problemas el que más atenta contra el NPFM es la necesidad del oportuno arreglo de las computadoras rotas por diversas causas y que pudiera disminuir en determinados momentos la cantidad de computadoras disponibles en un aula.

La educación médica recibe la influencia de una revolución tecnológica en la educación como reflejo de la filosofía educacional en la cual los estudiantes deben ser involucrados de forma activa en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para hacer del aprendizaje una experiencia más activa, aparecen centros de estudio en las bibliotecas, que incluyen ayudas para el autoestudio, entre las cuales se encuentran películas, videos y otros audiovisuales. Estas herramientas son particularmente útiles en la educación médica preclínica (en los dos primeros años de la carrera de Medicina), en la cual los estudiantes tienen que asimilar en poco tiempo gran cantidad de información.¹⁰

Dentro de las herramientas de uso general empleadas en el NPFM se encuentran la intranet, específicamente Infomed, el uso de las computadoras, el software educativo de todas las disciplinas de este nuevo programa, como por ejemplo la Morfofisiología Humana, Morfofisiopatología Humana, entre otras. La televisión interactiva es otra de las modalidades utilizadas con éxito mediante la tarjeta de video, también llamada Teleview, que permite un acceso simultáneo de una conferencia en varias aulas a la vez.

Cada estudiante y cada profesor en el NPFM cuenta además con una cuenta de correo electrónico que permite el intercambio de información entre estudiantes y profesores como elemento vital de la saludable Gestión del Conocimiento que se debe generar en disciplinas integradoras como la Morfofisiología Humana.

Independientemente del uso extendido de dichas herramientas en el NPFM, muchas de ellas aun se encuentran infrautilizadas. Ejemplo de ello lo constituye el propio uso de Infomed, que resulta deficiente en la mayoría de los estudiantes. Con los profesores sucede algo parecido, aunque la experiencia de los mismos les hace un poco más viable el uso de Infomed, aunque no explotan aun todas sus posibilidades.

Existen algunas nuevas herramientas que, aunque en estos momentos no se utilizan en el NPFM, constituyen un referente obligado para superar muchas de las dificultades que aun enfrenta el programa en materia de Gestión del Conocimiento.

Entre estas se pudieran mencionar:

- Sistemas de gestión del aprendizaje (LMS, siglas en inglés de Learning management system). Son aplicaciones que se instalan en un servidor y permiten la gestión y el seguimiento de las numerosas actividades pedagógicas del e-learning, proporcionan servicios y facilitan el acceso controlado y diferenciado a

recursos. Entre ellos se encuentran, los Chat, videoconferencias, solución interactiva de ejercicios en las que pueden participar más de un agente conectado a la red, foros de discusión, evaluaciones personalizadas, etc. Esta herramienta se puede aplicar en el NPFM ya que la infraestructura tecnológica del mismo así lo permite. La posibilidad de acceder a la intranet y el correo electrónico individual de cada estudiante y profesor garantizaría que este sistema de aprendizaje pueda llevarse a cabo. Podría representar una indudable ventaja para los estudiantes en su proceso de independencia cognoscitiva.

- Los sistemas de gestión de contenidos del aprendizaje (LCMS, Learning Content Management System), que permiten el desarrollo de cursos y programas de estudio. Para su implementación se usa el XML y en la práctica se combinan con los LMS. Aquí se ha de destacar el rol que juegan los metadatos para la organización lógica y consistente del contenido de los cursos: los vocabularios controlados y las ontologías. El uso de estándares y formatos como OWL, RDF schema, la web semántica. Todo ello potenciaría virtudes como consistencia lógica, interoperabilidad, flexibilidad y eficiencia en la codificación, organización, transmisión, procesamiento, actualización, exteriorización/interiorización y uso de los contenidos en proceso enseñanza-aprendizaje. Somos del criterio que para la implementación de estas herramientas tecnológicas en el contexto del NPFM haría falta personal calificado en cada PF que se encargara de dicho entrenamiento.

Tanto los LMS como los LCMS constituyen la base tecnológica del e-learning. En las aulas el índice de participación de los alumnos es escaso y no queda registro de esas participaciones esporádicas. Existen algunos buenos proyectos de e-learning que ofrecen al alumno la posibilidad de hacer, investigar y experimentar, lo cual puede ser más atractivo que estar sentado pasivamente en una sala por muy bueno que sea el profesor. Además comparten su aprendizaje con otros, con sus pares y sus tutores. Colaboran, discuten, realizan proyectos en grupos, aprenden a relacionarse, a comunicarse, a hacer preguntas, a buscar información, a seleccionarla, la defienden públicamente, la argumentan, etc.

Las tecnologías no cambian la manera que tienen los seres humanos de aprender, pero ayudan a eliminar obstáculos. Aprender es recordar, es acción (hacer) e interacción (reflexionar y compartir/contrastar con otros). El e-learning no consiste solamente en navegar por Internet o en descargar contenidos o acceder a diferentes recursos.

De igual manera se pueden mencionar la ventaja que supondría para la actividad docente en cualquier disciplina el uso de otras herramientas para la representación del conocimiento basada en los mapas conceptuales creados por Novak a partir de la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel, como DEMC, Macosoft, CMaptools, SmartIdeas, MindManager, Inspiration, Axon Idea processor, etc.

Estas aplicaciones que se usan en diversas ramas pero sobre todo en educación permitirían la organización, transmisión, interrelación y evaluación más eficaz de los contenidos de las asignaturas.

A pesar de los múltiples beneficios que las TIC brindan para cualquier programa educativo compartimos la opinión de Mc Gill y colaboradores en un artículo sobre prácticas de manejo en organizaciones del conocimiento en el que expresa la siguiente opinión:¹⁴

"Aprender a través de un ordenador no tiene nada que ver con aprender en el aula, es más complicado, a priori, hay más obstáculos que tener en cuenta, es un medio diferente que exige enfoques diferentes. La ventaja es que los ordenadores tienen

el potencial para dejar de ser un medio de hacer las mismas cosas más rápido y convertirse en una forma de hacer las cosas de una manera diferente. El ordenador es un 'doing device', un aparato para hacer cosas y no para pasar páginas ni para escuchar pasivamente. Para eso ya está la televisión. Pulsar iconos no es sinónimo de Interactivo. La interactividad no está en el click sino en el think. E-learning no significa leer en la pantalla del ordenador lo que antes leíamos en un papel. Ni multimedia (animaciones espectaculares, sonidos, imágenes, videos) es sinónimo de aprendizaje. La solución no es más tecnología, más ancho de banda, procesadores más rápidos. El profesor seguirá siendo la figura protagonista pero mientras tanto hoy los ordenadores apenas se utilizan como herramientas facilitadoras de aprendizaje".

En Cuba se ha logrado dar una dimensión muy amplia a la informática en los últimos años, lográndose éxitos importantes en las aplicaciones multimedia, en las Web y en la creación y explotación de redes informáticas y de comunicación. El estado cubano se ha convertido en un actor importante en la definición del significado y sentido del uso de las TIC, de que estas se coloquen al servicio del hombre y no al revés, de que la información sea considerada un asunto de interés público y no solo una mercancía. El tema de las repercusiones de las nuevas tecnologías sobre distintos ámbitos de la sociedad cubana reclama mayor número de aproximaciones al fenómeno, todavía insuficientemente estudiado, a pesar de los esfuerzos encaminados a la informatización de la sociedad y de los indiscutibles resultados que ya se exhiben en ese terreno.¹⁵

CONCLUSIONES

La GC es vital para el correcto desenvolvimiento de los estudiantes, de los profesores y del centro universitario de estudios en general. El NPFM no escapa a esta realidad.

La GC en el NPFM goza de buena salud y algunos de sus componentes como la estructura docente de los PF, la preparación de estudiantes y profesores así lo demuestran.

Las TIC constituyen un puntal de extrema importancia para la aplicación de la GC en el mundo moderno, incluso en el contexto de la educación, a pesar de que surgieron en el mundo empresarial.

Independientemente de lo logrado hasta el momento hay que continuar perfeccionando dicha gestión hasta alcanzar la excelencia deseada.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Castro Ruz F. Discurso en la Clausura del Claustro Nacional de profesores de Ciencias Médicas. Teatro Karl Marx. Abril 16 de 1983. La Habana: Empresa Poligráfica del CC del PCC.
2. Duquesne Alderete A. Caracterización de la Gestión del Conocimiento en la asignatura Morfofisiología Humana I. Tesis de Maestría en Educación Médica. Caracas; 2007.

3. Pérez Rodríguez Y, Coutín Domínguez A. La gestión del conocimiento: un nuevo enfoque en la gestión empresarial. *Acimed* 2005; 13(6). [Consultado: 03 abr. 2006]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13_6_05/aci04605.htm
4. Malhotra Y. Knowledge Management, Knowledge Organizations & Knowledge Workers: A View from the Front Lines. [Consultado: 15 oct. 2002]. Disponible en: <http://www.brint.com/interview/maeil.htm>
5. Guilarte MA. Bases teóricas de la dirección del conocimiento y su aplicación en la pyme. [Consultado: 24 ago.2002]. Disponible en: <http://biblio.ivic.ve/simposios/informacion/papers/pdf>
6. McCune, Jenny C. Sed de saber. *Training & Development Digest* 2000; may.
7. Iglesias Ramírez B, Pomares Bory E, Rodríguez Pérez I. El papel de la imagen en el aprendizaje de la Histología. La Habana: Departamento de Histología ICBP "Victoria de Girón"; 2005.
8. Earl MF, Hensley K, Fisher JS, Kelley MJ, Merrick D. Faculty involvement in problem-based library orientation for first-year medical students. *Bull Med Libr Assoc* 2006;84(3):411-6.
9. Vidal Ledo M, Castell-Florit Serrate P. Conceptos importantes para una efectiva gestión de la información y el conocimiento en el sistema de salud cubano. En: Documentos de estudios de cátedra de dirección en Salud. La Habana: ENSAP; 2003.
10. Rodríguez Chávez LE. La computación en la enseñanza de las ciencias médicas. *Revista Cubana de Informática Médica* 2004; 88(2):111-9.
11. González García N, Febles Rodríguez JP. Análisis crítico de la disciplina Informática Médica. *INFOREDU'99*. La Habana Cuba; 2001.
12. O'Farrill Mons E. El proceso de dirección del Centro de Cibernética Aplicada a la Medicina (CECAM). *CECAM*; 1998.
13. Schank R. *Designing World-Class E-Learning: How IBM, GE, Harvard Business School, And Columbia University Are Succeeding At E-Learning*. McGraw-Hill; 2008.
14. McGill M, Slocum J, Lei D. Management Practices in Learning Organizations. *Organizational Dynamics* 1992; summer: 5-17.
15. Peña Vendrell P. To know or not to be, *Conocimiento*. Ed. DINTEL; 2001.

Recibido: 6 de abril de 2010.

Aprobado: 18 de enero de 2011.