

Revista Calidad en la Educación Superior
Programa de Autoevaluación Académica
Universidad Estatal a Distancia
ISSN 1659-4703
Costa Rica
revistacalidad@uned.ac.cr

LA UNIDAD DIDÁCTICA AUTOMATIZADA: HERRAMIENTA PARA LA PLANEACIÓN EDUCATIVA

THE DIDATIC UNIT AUTOMATED: EDUCATION PLANING TOOL

Laura Magaña Valladares¹, Imagana@insp.mx
Juana Elvira Suárez Conejero², jesconejero@hotmail.com
Francisco Félix Galván³, fco_fg@hotmail.com
Instituto Nacional de Salud Pública, México

Volumen 5, Número 1
Mayo 2014
pp. 17-36

Recibido: febrero, 2014
Aprobado: marzo, 2014

¹ Doctora en Administración Educativa por la Universidad de Gallaudet en Washigton, D.C. Máster en Tecnología Educativa y Licenciada en Educación Capacitadora certificada del Programa de Habilidades de pensamiento del Hadassah-Wizo-Canada Research Institute de Israel. Actualmente es Secretaria Académica del Instituto Nacional de Salud Pública.

² Doctora en Sociología de la Universidad Católica de Lovaina, Bélgica en 2001, Maestra en Ciencias sociales de la misma universidad y Licenciada en Cibernética Matemática de la Universidad de La Habana. Directora general de Grupo Avance Educativo. Dirige el proyecto SIGAA en el Instituto Nacional de salud Pública de México. Durante los últimos años ha sido consultora de la Organización Panamericana de la Salud.

³ Ingeniero en Telecomunicaciones y Electrónica del ISPJAE de Cuba y del Instituto Politécnico Nacional de México. Coordinador del proyecto SIGAA en el Instituto Nacional de salud Pública de México y de la ESPM 2.0. Director general de tecnologías e innovación educativa de Grupo Avance Educativo. Más de 10 años de experiencia en investigación y desarrollos informáticos aplicados a la docencia.

Resumen

La Escuela de Salud Pública de México (ESPM) ha incorporado en los últimos años herramientas tecnológicas al servicio del proceso de enseñanza aprendizaje, como parte de su modelo educativo por competencias. La reingeniería y automatización de sus principales procesos se ha realizado a través del desarrollo del Sistema de Información para la Gestión Académica Automatizada, el cual tiene como uno de sus principales módulos la Unidad Didáctica Automatizada (UDA). Esta herramienta ofrece a los docentes estrategias claras y precisas para una planificación de la enseñanza eficaz y convierte el acto planificación individual en un proceso social, al favorecer un ordenado proceso de gestión de la información que potencia el principio de colaboración y de trabajo en red.

Palabras Clave: educación, tecnología, competencia, planificación educativa, programación.

Abstract

The School of Public Health of Mexico, in recent years, has built tools to serve the process of learning as part of their educational model. The reengineering and automatization of its main processes has been realized through the development of the Information System for the Automated Academic Management (SIGAA, by its Spanish acronym). One of the system modules is the Automated Teaching Unit (UDA). This tool provides teachers a catalog of clear and precise tools for an effective educational planning and turns the individual planning act into a social process, to promote an orderly process of information management that enhances the principle of collaboration and networking.

Keywords: education, technology, competences, education planning, programming.

La Escuela de Salud Pública de México (ESPM) surge en 1922, siendo pionera en América Latina en su tipo. Actualmente forma parte del Instituto Nacional de Salud Pública de México y opera en varios *campus* dentro del país, a través de 30 programas de posgrado que abarcan a 850 alumnos activos, 900 en cursos de verano y más de 6000 en educación continua. Tiene una planta docente de tiempo completo de 240 profesores - investigadores.

Desde su creación la ESPM se ha caracterizado por una tradición formativa en salud pública acorde con el contexto mexicano e internacional. Por ello, a inicios del siglo XXI tuvo que reorientar su labor, para enfrentar los retos derivados de la emergencia del constructivismo educativo y de la consolidación de la revolución de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), hechos que influyeron directamente en los individuos, en su forma de pensar, de concebir el mundo y de aprender.

Entre los cambios implementados y con el fin de brindar mejores servicios, transparencia y confiabilidad de la información, la ESPM emprendió la reingeniería y automatización de sus principales procesos, a través del desarrollo del Sistema de Información para la Gestión Académica Automatizada (SIGAA).

Este sistema cuenta actualmente con más de 20 módulos en funcionamiento que abarcan la mayor parte del trabajo de la Escuela en lo que respecta a su Programa Académico. Se destacan entre ellos el proceso de selección de alumnos, los expedientes electrónicos de alumnos y docentes, el seguimiento de la actividad docente actual e histórica, las tasas de graduación, el currículo formativo, la automatización de la actividad de tutorías y de la evaluación docente y la unidad didáctica automatizada.

El proceso de construcción del módulo Unidad Didáctica Automatizada (UDA), así como la evaluación de la experiencia de uso por parte de la planta docente de la ESPM constituyen el propósito fundamental de este artículo.

El modelo pedagógico en la ESPM

Los cambios educativos más importantes que ha tenido la ESPM en la última década han sido el rediseño pedagógico de sus programas de posgrado hacia el enfoque por competencias y la incorporación de plataformas tecnológicas como herramientas al servicio del proceso educativo, bajo la premisa de que es “necesario y oportuno un rediseño de la educación profesional en salud, en vista de las oportunidades de aprendizaje mutuo y soluciones conjuntas que ofrece la interdependencia global causada por la aceleración de los flujos de conocimiento, tecnologías y financiamiento a través de las fronteras y la migración” (Frenk et al., 2011, p 338).

El modelo por competencias es el opuesto al que postula que el diseño, orientación, programación y evaluación del curriculum deben ser diseñados por expertos y que los docentes solo deben aplicar, contextualizar e interpretar. Según evaluaciones realizadas (Oteiza y Montero 1994; Martínez, 1993; Gimeno y Pérez, 1985), esta lógica no contribuye a que el alumno adquiera conocimientos, habilidades, valores, en resumen, competencias relevantes, pertinentes y significativas.

La educación basada en competencias es una tendencia cada vez más importante en el ámbito educativo, como reacción ante la educación tradicional, memorística, y poco vinculada con el mundo laboral. Competencia significa básicamente saber de ejecución, en tanto conjunto de comportamientos socio-afectivos y habilidades cognitivas, psicológicas, sensoriales y motoras que permiten llevar a cabo adecuadamente un desempeño, una función, una actividad o una tarea.

Según Aguerrondo (2009, p. 5) para reinventar un nuevo modelo educativo "hay que avanzar en acuerdos acerca de cómo se entiende en la nueva sociedad qué es aprender, qué es enseñar, y qué es conocimiento válido. Esto conlleva a definir también cuales son los resultados (o los desempeños) buscados y cómo se organiza en la nueva sociedad la relación entre el aprendizaje (¿cómo y dónde se aprende hoy?) y el conocimiento (¿qué conocimiento se debe distribuir?, ¿con qué profundidad?). Porque hay que hablar de competencias y no de logros de aprendizaje, y de entornos de aprendizaje y no de escuela, lo cual no quiere decir que la escuela no pueda ser uno de estos entornos de aprendizaje, o que las competencias no vayan más allá de acciones externas y se las pueda entender también como operaciones de pensamiento".

El modelo pedagógico de la ESPM está comprometido con la calidad e innovación educativa a través de programas académicos por competencias que buscan que los alumnos se apropien significativamente de las demandas de su profesión y propicia que "el desarrollo de cada una de las actitudes, aptitudes intelectivas, procedimentales y contenidos tengan correspondencia con la formación en el ser, en el pensar, el hacer y el saber, respectivamente" (Salas, 2012, p 3). La ESPM, a través del modelo pedagógico por competencias, busca instalar un perfil de profesional capaz de realizar una práctica competente a partir de la asimilación y aplicación de conocimientos, habilidades, actitudes y valores necesarios para el ejercicio cotidiano de su labor.

La importancia de la planeación didáctica en el modelo por competencias

El modelo por competencias, basado en una práctica educativa constructivista centrada en el aprendizaje, trasciende la docencia tradicional e implica nuevos roles para el estudiante y para el docente. Este último debe garantizar que el estudiante construya el aprendizaje a través de la interacción con la información y contenidos, asumiendo una actitud crítica, creativa y reflexiva que le permita ir

aplicando lo que aprende en su entorno: el estudiante debe ser el gestor de su propio aprendizaje.

Las tendencias y paradigmas actuales sobre los procesos de diseño y planeación dentro del modelo por competencias se orientan hacia una racionalidad diferente Stenhouse (1991) y Elliot (1981) en Inglaterra; Apple (1979), Giroux (1983) y Kemmis (1988) en EE.UU; Gimeno (1985) y Martínez (1993) en España; Freire (1973) y Gadotti (1983) en América Latina proponen nuevas formas de concebir la construcción curricular y la planeación educativa.

Estas nuevas tendencias en la planeación podrían caracterizarse en cuatro afirmaciones que caracterizan la figura de un nuevo docente o docente crítico:

a) La práctica docente crítica implica vincular dialécticamente el saber-hacer pedagógico cotidiano, rutinario, organizado y la interacción con los alumnos, con la reflexión teórica iluminadora que permite corregir, mejorar y/o innovar la próxima práctica del docente. b) La práctica educativa del docente crítico debe propiciar las condiciones en que los estudiantes, en sus relaciones interpersonales y de ellos con el docente, ensayen experiencias pedagógicas profundas para asumirse como ser social, histórico y cultural. Un ser creador de cultura, transformador de sí mismo y de su medio, autónomo en sus decisiones y proyecciones. c) El docente crítico sabe que en la organización de la cultura escolar “enseñar no es solo transferir conocimientos, sino que sobre todo es crear la posibilidades para que en interacción con sus alumnos, sean productores o constructores de conocimientos” d) Es parte de la naturaleza del docente crítico investigar la realidad e incentivar en el alumno su curiosidad indagativa, de tal modo de ir interaccionalmente (dialogalmente) construyendo la capacidad transformativa de ambos. En este sentido, la práctica docente crítica es esencialmente una práctica educativa indagativa, cuestionadora y problematizante de los saberes establecidos y de la realidad que los contextualiza. (Mejía, 1994, p. 82).

Gracias a la práctica docente, el profesor introduce, al impartir su materia, valores humanos... Esto se logra cuando está motivado para propiciar un

aprendizaje significativo⁴, que a la par del conocimiento de su especialidad, ayude al desarrollo de la calidad humana de los estudiantes. Para conseguir esta finalidad debe conocer recursos pedagógicos y estrategias de aprendizaje, pues esto le facilita el trabajo académico, ya que logra estructurar la ubicación del tema, el tiempo para desarrollarlo, los materiales, la bibliografía, entre otros elementos. (Cortés, 2011, p. 62).

Cobra entonces importancia la idea de que el docente, a partir del diseño de contenidos, actividades de aprendizaje y evaluativas, se convierte en el responsable de propiciar ambientes de aprendizaje que promuevan actitudes abiertas que posibiliten el desarrollo de habilidades y actitudes, para que los estudiantes aprendan a regular sus procesos de aprendizaje, a desarrollar habilidades que les permitan aplicar lo aprendido en beneficio de su entorno, a convivir y a trabajar en equipo con pluralismo, a incorporar una cultura de la legalidad y la ética en su formación y desempeño profesional y a visualizarse como seres orientados hacia la universalidad y el humanismo, comprometidos con su formación profesional y con el desarrollo de la sociedad.

La planeación didáctica toma entonces otras dimensiones. La planeación es un medio "que permite a los enseñantes insertar su responsabilidad y su actuación didáctica dentro de un conjunto más amplio, posibilitando que la tarea personal en un aula o grupo de clase se articule coherentemente en un marco más general, de cuya definición han sido protagonistas" (Del Carmen y Zabala, 1991, p. 72),

La planeación didáctica en el modelo por competencias es el instante en que el docente refleja su creatividad al seleccionar y organizar los contenidos, actividades de aprendizaje y evaluativas con enfoques que permitan al estudiante

⁴ El concepto de aprendizaje significativo es acuñado dentro de la teoría cognoscitiva del aprendizaje por Ausubel (1983) quien plantea las siguientes condiciones indispensables para el logro de aprendizajes significativos: a) el maestro requiere conocer la estructura cognoscitiva del alumno con el fin de encontrar las estrategias de enseñanza-aprendizaje acordes al nivel de concreción o abstracción en el que se encuentra el estudiante; b) los contenidos temáticos a revisar en el aula se deben organizar de tal manera que el estudiante esté en posibilidades de relacionarlos con lo que ya sabe (estructura cognoscitiva) y c) lograr que el alumno se interese por la disciplina a estudiar y con ello sea más fácil vincular la teoría revisada con la realidad concreta desde lo que el alumno ya posee.

desarrollar las competencias esperadas y las actitudes críticas sobre su propio aprendizaje.

Tal y como plantean Medina y Mata (2008)

Planear una estrategia didáctica es evitar la improvisación, proporciona seguridad y confianza en el profesor ante sus alumnos. La estrategia didáctica... tiene una función mediadora y opera como un puente entre los contenidos culturales y las capacidades cognitivas de los alumnos. Las estrategias didácticas se definen, a su vez, en función de las estrategias de aprendizaje que se quieren desarrollar y potenciar en el alumno...

El profesor debe tener en cuenta las siguientes actividades: planear su trabajo docente a corto, mediano y largo plazos; tener presentes los propósitos y contenidos de su materia; poseer recursos educativos; llevar a cabo actividades de enseñanza-aprendizaje con los alumnos y evaluar los aprendizajes de los alumnos, así como su propia actuación. (p. 86).

Material y métodos

La UDA como herramienta para la planeación didáctica en la ESPM

La Escuela de Salud Pública de México siempre ha brindado especial atención a la calidad de sus procesos y en especial de su curriculum y de su planeación didáctica. Por ello, comenzó hace unos años la reingeniería de sus principales procesos y consecuentemente su automatización, con vistas a garantizar flujos de información confiables y ágiles, aprovechando el uso racional del las TIC. Muestra de ello es el desarrollo del Sistema de Información para la Gestión Académica Automatizada (SIGAA), en el cual se concentran los principales procesos administrativos.

Para la ESPM el SIGAA es el espacio automatizado que reagrupa sus procesos y los concatena. Tiene en la actualidad cerca de 6000 usuarios activos, entre

docentes, alumnos y directivos, trabajadores administrativos y aspirantes del proceso de selección. Recibe entre 5000 y 7000 visitas mensuales.

Entre sus módulos en funcionamiento se destacan: proceso de selección, expedientes electrónicos de alumnos y docentes, seguimiento a alumnos, administración de colegios y coordinaciones, administración de programas de estudio, ventanilla Virtual, administración de Mapas Curriculares, configuración de unidades didácticas, gestión y asignación de docentes, configuración y gestión de horarios, programa de estímulos docentes, tasas de graduación, asignación de comités, asesores y jurados de titulación, gestión de tutorías, evaluación docente del programa académico y el módulo objeto de este trabajo que es la Unidad

Unidad Didáctica Automatizada (UDA).

El proceso de construcción del módulo Unidad Didáctica Automatizada implicó a un importante grupo de especialistas, cuya principal característica fue la multidisciplinariedad. Esta construcción colectiva agrupó a pedagogos, diseñadores instruccionales, ingenieros, informáticos, docentes y directivos de la ESPM.

Un primer paso de trabajo fue la aproximación crítica a la planeación didáctica que se realizaba en la ESPM. La planeación es considerada un requisito obligatorio para la enseñanza en la Escuela, no obstante, no todos los docentes se sienten motivados a construir secuencias didácticas con la calidad requerida. El modelo por competencias implicó un cambio cultural importante para la planta docente de la ESPM, que provenía de realizar su labor bajo un modelo educativo tradicional. Recordemos que "la planificación se inserta en circunstancias institucionales, culturales y sociales que están definidas por el Modelo Educativo en que se realiza la enseñanza" (Cortés, 2011, p. 62). No resulta evidente para los docentes cambiar sus hábitos y prácticas educativas tradicionales. Para coadyuvar a este

cambio cultural, la ESPM en los últimos años ha realizado un sinnúmero de actividades al respecto: diplomados de formación docente, talleres de actualización, series de cuadernos para el autoaprendizaje de la práctica docente, retiros de docencia, jornadas de reflexión, entre otros.

Se trataba de que el grupo de trabajo construyera una herramienta informática que coadyuvara, a través de la simplificación que posibilitan las TIC, a motivar a la planta docente para la construcción de secuencias didácticas de calidad e insertadas en el modelo educativo por competencias.

Un segundo momento de reflexión en el diseño de la UDA fue el análisis crítico de los modelos o formatos en papel que utilizaba la planta docente de la ESPM para la planeación didáctica. Estos formatos estándares, según la modalidad educativa⁵ de la unidad didáctica a planear, fueron simplificados, y para ello se tomaron en cuenta las sugerencias de los docentes a partir de sus vivencias de los últimos años en la planeación didáctica.

Otros elementos que se consideraron y que la discusión colectiva debió resolver fueron: ¿cómo lograr un módulo automatizado con la agilidad suficiente para disminuir los tiempos docentes dedicados a la planeación?, ¿cómo poder aprovechar las ventajas que brinda el trabajo 2.0 para que los docentes pudiesen nutrir sus secuencias didácticas de sus propias experiencias anteriores y de las experiencias que aportaban los otros docentes? y finalmente, ¿cómo poder disponer de una herramienta informática que le brindase a la dirección de la ESPM una visión general de la planeación y de los recursos y actividades principales que la planta docente utiliza?, como mecanismo de control para garantizar la calidad necesaria, ya que "una estrategia didáctica bien elaborada debe contener actividades que conduzcan al alumno a conocer, reflexionar, preguntar y analizar" (Cortés, 2011, p. 63).

⁵ Los programas de estudios de la ESPM pueden ser presenciales, virtuales o multimodales (mixtos).

El diseño e implementación de la UDA

El grupo de trabajo para el desarrollo de la UDA, teniendo en cuenta todo lo anterior y luego de numerosas sesiones de trabajo, definió que la herramienta estaría definida metodológicamente a través de un menú con las siguientes secciones: Carátula, Equipo docente, Presentación, Competencias, Temas, Bibliografía, Evaluación y Programa detallado y Resumen.

La sección I llamada Carátula se compone de la información general de la unidad didáctica a planear. Integra el colegio de profesores, programa académico, sede, modalidad, carácter, nombre, clave única, ciclo escolar, horas de docencia, horas de trabajo individual, créditos, semestre y eje curricular. Toda esta información el sistema automatizado la precarga de otros de sus módulos, por lo que el docente no tiene que capturar estos datos, solo verificarlos.

La sección II es la referente al Equipo Docente. En ella el sistema precarga la información del profesor titular y este debe asignar a sus docentes adjuntos e invitados, así como indicar las horas de docencia que estos impartirán. Por defecto el docente titular obtiene el total de horas de la unidad. Para facilitar la selección del equipo docente se elaboró un catálogo de profesores de la ESPM, del cual se pueden seleccionar aquellos que el profesor titular considere. El sistema avisa automáticamente a los docentes adjuntos e invitados que han sido seleccionados y les indica el número de horas y la unidad didáctica en que se está proponiendo su participación.

La sección III es la Presentación de la unidad didáctica, la cual también aparece precargada y se corresponde con la introducción y fundamentos de la unidad didáctica según el Plan Curricular donde se encuentra insertada.

La sección IV es la relativa a las Competencias. En esta se incluyen las profesionales, las específicas y las transversales, a partir del catálogo de competencias de los programas de estudio y sus áreas de concentración. Esta información también aparece precargada y el docente no puede modificarla. Para las competencias instruccionales propias de la unidad didáctica el docente dispone de un espacio donde puede definir las. Así puede apreciar cómo las competencias que construye se alinean con las profesionales y transversales.

En la sección V se concentra la información con respecto a los Temas de la unidad didáctica, la cual aparece precargada si la unidad didáctica ha sido previamente impartida. Se sugiere en este caso a los docentes tener entre seis y doce temas, y no exceder este último número. Los docentes pueden modificar el contenido temático, eliminar temas, agregar nuevos, así como definir subtemas y subsubtemas. En todos los casos los docentes deben indicar las horas dedicadas a cada uno de los temas y el sistema automatizado verifica que el total corresponda con las horas de docencia asignadas a toda la unidad didáctica.

La sección VI es la Bibliografía y es una de los espacios que requirieron un mayor esfuerzo metodológico y de diseño, dado que se buscó, como un subproducto de este trabajo, que la ESPM contara con un catálogo automatizado para la gestión de la bibliografía de su programa académico. Para ello, el centro de documentación compiló en una base de datos la bibliografía solicitada históricamente para las unidades didácticas y la clasificó según un conjunto de variables. El docente recibe entonces su bibliografía precargada en el sistema y clasificada como bibliografía básica o complementaria. Cada recurso bibliográfico puede ser explorado de forma individual y el sistema muestra si está o no disponible, el formato en que se encuentra (físico o electrónico) y brinda un acceso directo al recurso digital o la ubicación en catálogo de los recursos físicos en los casos en que corresponda.

El docente también puede añadir nuevas bibliografías explorando el catálogo, eliminar o modificar recursos existentes. Cuando el docente necesita un libro o recurso bibliográfico para su unidad didáctica que no está en el catálogo, puede solicitar de forma automatizada al centro de documentación la compra de este nuevo recurso. Si el docente dispone de un recurso que no está en el catálogo, el sistema le posibilita donarlo y gestiona que no se viole ningún precepto estipulado con respecto a los derechos de autor. De esta manera, la construcción del catálogo bibliográfico del programa académico adquiere características 2.0 y los recursos propios de cada docente se ponen a disposición del resto de la planta de profesores de la ESPM.

La sección VII de la Unidad Didáctica Automatizada es la relativa a la Evaluación. Se incluyen los tres tipos de evaluación: inicial o diagnóstica (opcional), parcial y final (obligatorias). El sistema le recomienda al docente que la evaluación parcial no tenga un peso menor al 60% y la final al 40%. El docente deberá indicar el porcentaje de peso de la evaluación en cada caso y los instrumentos y/o actividades que utilizará en la evaluación inicial y final, dado que la parcial se describe detalladamente en la Sección siguiente. El sistema verifica además que la suma de los porcentajes dedicados a cada tipo de evaluación totalice el 100%.

La sección VIII se llama Programa detallado. Tiene como principal unidad básica a cada uno de los temas que se definieron en la sección V, es decir, por cada tema definido el docente deberá completar la siguiente información: competencia instruccional, cantidad de sesiones, metodologías y estrategias, recursos didácticos e instrumentos de evaluación parcial.

Uno de los mayores esfuerzos realizados por el equipo que diseñó la UDA fue compilar y sistematizar los catálogos de metodologías y estrategias y de recursos didácticos, con el fin de proporcionarle a los docentes, en un formato simple, un conjunto de herramientas para una mejor y más variada planeación didáctica,

orientada sobre todo a la noción de Aebli (2002) y de Meirieu (2002), de que el aprendizaje exige la presencia de una situación - problema que haga surgir en el estudiante el deseo de aprender, la curiosidad por encontrar respuestas a interrogantes, que le impulsen a buscar, seleccionar y organizar información para formular sus propios argumentos e ideas, construir un marco conceptual y de actuación que le permita a su vez tomar decisiones de manera autónoma.

El catálogo de metodologías y estrategias, en consecuencia, se definió a partir de tres métodos básicos: el aprendizaje colaborativo, el aprendizaje interactivo y el autoaprendizaje. La clasificación en cada caso fue la siguiente:

Aprendizaje colaborativo: método de casos, aprendizaje basado en problemas, prácticas de campo o comunidad, proyectos, análisis, discusión en grupo, trabajo en equipo.

Aprendizaje interactivo: conferencias, exposiciones, debates, foros, discusiones guiadas y en pares, panel, mesa redonda, simposio, talleres, seminarios, juegos y simulaciones, juegos de roles, visitas, prácticas (laboratorio, sala de cómputo).

Autoaprendizaje: estudio o tareas individuales, lecturas, resúmenes, reportes, búsqueda, análisis de información, ensayos artículos, presentaciones, mapas conceptuales, mentales, semánticos, diagramas, resolución de ejercicios.

Con respecto al catálogo de recursos didácticos, la sistematización por parte del equipo de trabajo fue la siguiente:

- 1) Textos (periódicos, revistas, libros, impresos o digitales),
- 2) Imágenes (carteles, historietas, dibujos, impresos o digitales),
- 3) Audios (programas de radio, podcast, entrevistas),
- 4) Videos (películas, documentales, cortos de Youtube),
- 5) Presentaciones (Power point, Prezzi, Breeze, Slideshare),
- 6) Aplicaciones estadísticas (STATA, SPSS, Epi Info, Atlas ti),

- 7) Objetos de aprendizaje y juegos virtuales,
- 8) Aplicaciones 2.0 (Wiki, Google docs, Blogs, Foros, Repositorios, Hot potatos, encuestas en línea a través de Surveymonkey),
- 9) Redes Sociales (Facebook, Twitter, LinkedIn, Pinterest, Ning),
- 10) Plataformas educativas y de comunicación (Blackboard, Moodle, Webex, Skype),
- 11) Paquetería informática (procesadores de textos, hojas de cálculo, bases de datos, editores de imágenes y video como Paint o Moviemaker) y
- 12) Aplicaciones para dispositivos móviles (apps para teléfonos o tabletas).

Finalmente, la sección IX llamada Resumen le presenta al docente una compilación de todo el trabajo realizado en la planeación de su secuencia didáctica, le permite modificar, corregir, mejorar y finalmente publicar su trabajo en el sistema. Al publicarlo, el docente recibe en su correo electrónico (además de que queda disponible para su descarga desde la UDA) un fichero en formato PDF con toda la planeación de su unidad. Este fichero también se coloca en el perfil del sistema de todos sus alumnos y de sus docentes adjuntos e invitados, quienes reciben también esta información vía correo electrónico.

Resultados

Después de la fase de planeación de la herramienta UDA, se pasó a su programación e implementación. Se realizaron también varias acciones de capacitación, tanto individuales como colectivas, acerca de cómo utilizar esta nueva herramienta, en las cuales participaron cerca de 220 docentes. En la actualidad, la UDA es un módulo activo del sistema SIGAA y, en general, ha tenido una buena acogida por parte de la planta docente de la ESPM.

Solo dos meses después de su implementación y puesta en marcha ya habían sido asignadas en el sistema la totalidad de las 158 unidades didácticas a impartir en el semestre en curso, estaba terminada la planeación didáctica de 97 de ellas y en proceso 22. Como se puede apreciar, el grueso de la planta docente utilizó inmediatamente la UDA para la generación de las secuencias didácticas.

Para evaluar la herramienta se implementó una sencilla encuesta. Como principales resultados tenemos que el 85% de los docentes afirmó que la UDA mejora y simplifica el trabajo de planeación didáctica, el 8% dice que no encuentra cambios significativos y el 7% indica que empeora y confunde.

El 100% de los docentes que respondieron la encuesta afirmaron que las instrucciones de la UDA son claras y simples. Ninguno cree que son confusas o excesivas.

Los comentarios positivos se encaminaron en general hacia adjetivos sobre la funcionalidad del sistema (más ágil, excelente herramienta, gran ayuda, simplifica el trabajo, amigable, interactiva, útil, entre otros).

Los comentarios negativos aludieron a que para algunos docentes, menos conocedores de la informática, el proceso puede resultar complejo y, sobre todo, porque no les resultaban totalmente intuitivas las secciones de la bibliografía y de la evaluación.

En la propia encuesta se recibieron un conjunto de sugerencias las cuales se fueron implementando en la medida en que se solicitaron. En ese sentido se añadió a la UDA una ayuda sencilla en cada sección, se posibilitó el cambio de orden de los temas y se permitió que se pudieran subir documentos en el programa detallado para que los docentes dispusieran de sus materiales de trabajo en línea.

Discusión

El hecho de haber desarrollado una herramienta como la UDA coadyuva a que la planeación del trabajo docente adquiera la relevancia requerida por el modelo de educación por competencias. Este desarrollo informático le facilita la labor de control al personal de dirección y administración de la ESPM, al contar con una herramienta que, además de propiciar y sistematizar la planeación didáctica en su cuerpo docente, permite conocer el estado del arte de este importante momento pedagógico en la Escuela.

La UDA brinda estadísticas e información detallada del uso de metodologías y estrategias, tipos de evaluación y recursos didácticos. Estas estadísticas posibilitan conocer, *grosso modo*, en qué medida los docentes organizan y jerarquizan el aprendizaje, qué y cómo enseñan, cuáles son las decisiones y qué acciones siguen. La ESPM dispone ahora de mediciones más reales para poder saber cuán cerca se encuentra de sus metas en la formación de profesionales integrales, dado que, como señalan García y Álvarez (2005, p. 90) en el modelo por competencias "el aprendizaje pasa a ser un problema del profesor: lo importante no es transmitir, sino ayudar al alumno a adquirir conocimientos y a desarrollar su capacidad de reflexión y comprensión. En este planteamiento es fundamental la labor ejercida por el profesor para despertar el interés del alumno y motivarlo, para que desempeñe un papel activo en su proceso de aprendizaje, y no sea un mero sujeto pasivo."

Otro de los aspectos que consideramos relevantes de la UDA, más vinculado al plano de la enseñanza - aprendizaje, es que le propone a los docentes catálogos de herramientas claras y precisas para una planeación efectiva y equilibrada. En palabras de Díaz y Hernández (2002), la UDA "brinda posibilidades para que los docentes se conviertan en docentes estratégicos, por medio de una planeación

sistemática", porque la planificación con la UDA no se realiza en abstracto, sino que se desarrolla bajo criterios generales, objetivos y metodológicamente alineados con el modelo de educación por competencias. Los docentes tienen un margen para tomar decisiones y actúan e interactúan entre ellos a través de la UDA, aportando innovación y creatividad dentro del marco institucional de la ESPM.

La UDA también posibilita que los docentes planeen a partir de un currículum que tiene en cuenta los demás componentes del proceso de enseñanza - aprendizaje: contenidos, actividades de aprendizaje y actividades de evaluación. Utilizar este tipo de herramientas permite concebir el currículum como un proyecto integrado y flexible, constituido por una serie de principios y orientaciones generales relativos a la planificación, a la evaluación y a la justificación de la enseñanza (Stenhouse, 1991). El pensamiento de Stenhouse es importante para comprender esta idea, porque es el opuesto a la rígida planificación de la enseñanza tradicional conductivista. La instrucción no es el simple resultado de los objetivos, sino que es un factor vital sobre el que hay que reflexionar, investigar para perfeccionar constantemente la planificación de la enseñanza y la acción docente.

Otro aspecto a destacar es que la UDA convierte un acto generalmente individual, como es la planeación didáctica, en un proceso social, al posibilitar que los docentes compartan su información, sus materiales y aprovechen las experiencias de sus colegas, a través de un proceso simple y ordenado de gestión de la información. El principio de trabajo colaborativo y en red es potenciado con la UDA.

Finalmente una reflexión: experiencias como la Unidad Didáctica Automatizada representan un gran reto pedagógico y tecnológico. Exigen, sin duda alguna, nuevas competencias en el cuerpo docente, sobre todo en lo que respecta a la pedagogía, a la educación por competencias y al dominio de las tecnologías de la

información y las comunicaciones. Es necesario enfatizar una actitud reflexiva y crítica y, en especial, recomendar el desarrollo de líneas de investigación que ayuden a observar, medir y calificar mejor estos procesos pedagógicos y metodológicos y el impacto que tienen en la formación de los profesionales que el sistema de salud del país necesita.

Referencias Bibliográficas

- Aebli, H. (2002) Doce formas básicas de enseñar. Madrid. Narcea.
- Aguerrondo, I. (2009). Conocimiento complejo y competencias educativas. Serie IBE Working Papers. Curriculum Issues 8, UNESCO - IBE. Recuperado de: http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/Publications/Working_Papers/knowledge_compet_ibewpci_8.pdf
- Apple, M. (1979). Ideology and curriculum. Londres, Reino Unido. Routledge and Kegan Paul.
- Ausubel, N., Hanesian H. (1983) Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo. México. Trillas.
- Cortés, L. (2011). El docente, la planeación y las estrategias didácticas. México. Eutopía, 6, número extraordinario, 61-64.
- Del Carmen, L., Zabala, A. (1991) Guía para la elaboración, seguimiento y valoración de Proyectos Curriculares de Centro. Madrid. Cide.
- Díaz, F., Hernández, G. (2002). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. México. McGraw Hill.
- Elliot, J. (1981). School Accountability, Londres. Grant McIntyre.
- Freire, P. (1973). Pedagogía del Oprimido. 8ª Ed. Argentina: Siglo XXI Editores.
- Frenk, J., Chen, L., Bhutta, Z., Cohen, J., Crisp, N., Evans, T., Fineberg, H., García, P., Ke, Y., Kelley, P., Kistnasamy, B., Meleis, A., Naylor, D., Pablos-Méndez, A., Reddy, S., Scrimshaw, S., Sepulveda, J., Serwadda, D. y Zurayk, H. (2011) Profesionales de la salud para el nuevo siglo: Transformando la educación para fortalecer los Sistemas de salud en un mundo interdependiente. [Artículo en internet] Revista Perú M. E. Salud

Publica, Scielo, Recuperado de:
<http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v28n2/a28v28n2.pdf>

- Gadotti, M. (1983). *A Educação Dialéctica*. Sao Paulo. Cortez Ediciones.
- García N., Alvarez, B. (2005). La motivación del alumnado a través de la satisfacción con la asignatura. Efecto sobre el rendimiento. España. *Estudios sobre Educación*, No.13 p. 89-112.
- Gimeno, J., Pérez, A. (1985). *La enseñanza: teoría y práctica*. Madrid. Akal.
- Giroux, H. (1983). *Theory and resistance in education*. Massachusetts. Bergin and Garvey Publishers.
- Kemmis, S. (1988). *El currículum más allá de la Teoría de la Reproducción*. Madrid. Morata.
- Martínez J. (1993). *Proyectos Curriculares y Prácticas Docentes*. En: Cuadernos Didácticos, Universidad de Valencia, España. Editorial Diada S.L.
- Medina, A., Mata, S. (2008) *Estrategias didácticas*, en *Didáctica general*, Madrid. Pearson.
- Meirieu, P. (2002) *Aprender, sí. Pero ¿cómo?* Barcelona. Octaedro.
- Mejía, M.R. (1994). *Agenda para una nueva escuela*. Santiago de Chile. En: La Piragua, CEAAL.
- Oteiza, F., Montero, P. (1994). *Diseño del Currículum. Modelo para su producción y actualización*. Santiago de Chile. Colección de Estudios sobre Educación Media.
- Salas, W. A. (2012) *Formación por competencias en educación superior*. Universidad de Antioquia, Recuperado de:
<http://www.rieoei.org/deloslectores/1036Salas.PDF>
- Stenhouse, L. (1991) *Investigación y desarrollo del currículum*. Madrid. Morata.