

DESARROLLO DE COMPETENCIAS DEL SISTEMA NACIONAL DEL BACHILLERATO INCORPORANDO AULAS VIRTUALES EN LA PRÁCTICA EDUCATIVA

RAMANUJÁN GÓMEZ HERRERA

CBTis No. 95

FAUSTO JOSÉ LUIT GONZÁLEZ / JOSÉ ANTONIO ORDÓÑEZ NOVELO

CETis No. 112

RESUMEN: Profesores de los campos disciplinares con poco acercamiento a las TIC construyeron e incorporaron aulas virtuales como una herramienta de apoyo a su práctica educativa y se integraron en redes académicas para el intercambio de experiencias y materiales educativos digitales que propician una innovación metodológica y favorecen el desarrollo de competencias docentes del Sistema Nacional de Bachillerato. Se utilizó una metodología de cinco fases: en la primera el profesor desarrolla competencias en el sistema gestor de aprendizaje Moodle, en la segunda el profesor analiza la secuencia didáctica a incorporar en el aula virtual, en la tercera el profesor realiza la planeación didáctica de un entorno virtual, en la cuarta el profesor

construye el aula virtual con un enfoque crítico pedagógico, y en la quinta se evalúa el aula virtual. Se configuró un sistema gestor del aprendizaje Moodle para la atención a 5000 usuarios, se impartió un diplomado utilizando recursos y actividades de Moodle, se elaboraron planeaciones didácticas para entornos virtuales, se alojaron materiales educativos digitales para el aprendizaje de los alumnos. Como resultado se construyeron 120 aulas virtuales, rediseñaron 150 secuencias didácticas, desarrollaron 130 planeaciones didácticas y se desarrollaron cuatro competencias docentes y cuatro atributos de tres competencias genéricas.

PALABRAS CLAVE: Ambiente Virtual, TIC, Aula Virtual, Competencias.

Introducción

El Programa Sectorial de Educación 2007-2012 y la Subsecretaría de Educación Media Superior en México, se han centrado en procesos de aprendizaje mediados por alguna tecnología. Es así que dando respuesta a la convocatoria emitida por la Coordinación Sectorial de Desarrollo Académico (CoSDAc) a través de su *Programa de Investigación e Innovación Educativa 2010*, se registra el proyecto “Desarrollo de competencias del Sistema Nacional del Bachillerato incorporando Aulas Virtuales en la Práctica Educativa” el

cual tiene como objetivo: Integrar las tecnologías de la información y la comunicación a la práctica docente, mediante una metodología para el diseño de aulas virtuales, con acciones que favorezcan el desarrollo de competencias del Sistema Nacional del Bachillerato.

En este proyecto se propicia que los profesores de Matemáticas, Ciencias experimentales, Sociales y Humanidades, Comunicación y Especialidades del nivel Medio Superior del Bachillerato Tecnológico planeen, diseñen, construyan e incorporen aulas virtuales como estrategias innovadoras de su práctica docente, para ser utilizadas por sus alumnos aún fuera de las horas y espacios que tradicionalmente disponen.

Las aulas virtuales incluyen materiales didácticos digitalizados contruidos por los profesores como apoyo al desarrollo de los nuevos programas de estudios con el enfoque de competencias exigidos en el Sistema Nacional del Bachillerato. Esto fomenta la generación y el traslado al nuevo medio virtual de contenidos autóctonos y propios, la participación de actores locales y fortalecer la presencia de lo nuestro, C.Coll (2010)

Al capacitarse los profesores en el uso de un Sistema Gestor de Aprendizaje (Moodle) para la construcción de aulas se propicia el desarrollo de las siguientes competencias docentes:

1. Organiza su formación continua a lo largo de su trayectoria profesional.

Atributo:

Se mantiene actualizado en el uso de la tecnología de la información y la comunicación.

2. Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional.

Atributo:

Utiliza la tecnología de la información y la comunicación con una aplicación didáctica y estratégica en distintos ambientes de aprendizaje.

3. Construye ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo.

Atributo:

Propicia la utilización de la tecnología de la información y la comunicación por parte de los estudiantes para obtener, procesar e interpretar información, así como para expresar ideas.

4. Participa en los proyectos de mejora continua de su escuela y apoya la gestión institucional.

Atributo:

Crea y participa en comunidades de aprendizaje para mejorar su práctica educativa.

Asimismo se propicia el desarrollo de las siguientes competencias genéricas en los alumnos al utilizar las Aulas Virtuales construidas por sus profesores:

1. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiadas.

Atributos:

- Aplica distintas estrategias comunicativas según quienes sean sus interlocutores, el contexto en el que se encuentra y los objetivos que persigue.

- Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.

2. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.

Atributo:

Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.

Se tiene la tecnología en las escuelas, se tiene disposición pero se necesita tiempo, ya que no es un proceso rápido comenta Jordi Adell en una conferencia en el año 2004 sobre las fases de la integración de las TIC, para que la tecnología pase a formar parte de la práctica cotidiana de los docentes se requiere de un proceso que lleva de 3 a 5 años.

Es recomendable adoptar las fases que propone Jordi Adell para los procesos de adquisición de competencias del profesor:

1. Fase de Acceso (aprender el uso básico de la Tecnología)
2. Fase de Adopción (utilizar las computadoras para hacer lo mismo que se hacía sin ellas)

3. Fase de Adaptación (integrar las TIC a las prácticas tradicionales, aumentando la productividad)
4. Fase de Apropiación (experimentar nuevas maneras de trabajar utilizando las TIC)
5. Fase de Innovación (utilizar las TIC de manera que nadie ha hecho antes, hacer cosas nuevas, inventar)

Con base a todo lo anterior y siguiendo los propósitos planteados en este proyecto se integrarán redes académicas entre los profesores de los subsistemas; Dirección General de Educación tecnológica Industrial (DGETI), Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria (DGETA), Dirección General de Educación en Ciencia y Tecnología del Mar (DGE CyTM) y los Colegios de Estudios Científicos y Tecnológicos de los Estados (CECyTE) de diferentes estados de la república para planear, diseñar, elaborar y compartir aulas virtuales y materiales educativos digitales (MED) cuya finalidad sea potencializar los recursos institucionales para desarrollar las competencias de los docentes y mejorar los aprendizajes de los estudiantes.

Planteamiento del problema

La introducción de las TIC en la educación abre muchas posibilidades, pero también plantea nuevas exigencias, en donde uno de los desafíos más importantes es el que se refiere al uso de las TIC con un enfoque crítico-pedagógico en la tarea docente, G.Bautista (2008).

Las nuevas exigencias a la profesión docente demandan que sean precisamente los profesores los responsables de la alfabetización tecnológica de sus estudiantes y del dominio de una diversidad de competencias requeridas en el contexto de las demandas de la sociedad del conocimiento. La cuestión es ¿están preparados los docentes para ello?, ¿se está haciendo lo debido para asegurar una formación docente apropiada en el uso de las TIC? ¿Podrán ingresar los planteles al Sistema Nacional del Bachillerato si los profesores no desarrollan sus competencias docentes? ¿Sin las competencias digitales, los profesores están fuera de la sociedad del conocimiento ¿Debe enseñarse lo mismo a todos, de la misma manera y al mismo tiempo?

Igualmente son escasos o no existen programas de capacitación bajo una visión crítica pedagógica de las tic, para propiciar que los profesores construyan escenarios virtuales

de enseñanza aprendizaje o aulas virtuales en donde se alojen recursos digitalizados que sean significativos, de buena calidad y que tomen en cuenta la diversidad cultural, para que estén disponibles a los alumnos en sus actividades de aprendizaje.

Dado lo anterior es ya una necesidad apremiante llevar a cabo programas y proyectos que permitan la transformación de los procesos metodológicos que ayuden al desarrollo de las competencias docentes, elevar la calidad educativa y a formar ciudadanos del siglo XXI, como menciona Philippe Perrenoud (2007) “La escuela no puede pasar por alto lo que sucede en el mundo. Ahora bien, las nuevas tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC), transforman de forma espectacular nuestras maneras de comunicarnos, pero también de trabajar, decidir y pensar”

Objetivo general

Integrar las tecnologías de la información y la comunicación a la práctica docente, mediante una metodología para el diseño de aulas virtuales, con acciones que favorezcan el desarrollo de competencias del Sistema Nacional del Bachillerato.

Objetivos específicos

Para el profesor:

1. Actualizar en el uso de las TIC.
2. Incorporar materiales educativos digitales.
3. Incorporar en la práctica educativa ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo.
4. Desarrollar escenarios y estrategias innovadoras didácticas con el apoyo del aula virtual, para complementar y reforzar a los alumnos, en sus aprendizajes, dentro y fuera del salón de clases.

Para el alumno:

1. Manejar las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas en diferentes contextos.

2. Emplear materiales educativos digitales para enriquecer, reforzar y hacer más atractivos sus aprendizajes y utilizar alternativas de formación en línea.

Para la escuela:

1. Implementar un sistema gestor del aprendizaje para el desarrollo de Aulas Virtuales.
2. Crear un espacio de intercambio de ideas y experiencias con los alumnos más allá de la clase.
3. Generar una comunidad virtual de aprendizaje entre los profesores y alumnos, para el intercambio de experiencias, recursos didácticos y participación en proyectos educativos.

Preguntas de investigación

¿Cuál es el impacto de la construcción de un aula virtual, en el desarrollo de competencias en los docentes?

¿Cuál es el impacto del uso de un aula virtual, en el desarrollo de competencias genéricas en los alumnos?

Metodología

El campo en que se inscribe el proyecto es el de innovación y mejora de la educación y la línea de investigación en educación. El universo alcanzado fue a nivel estatal, nacional e interinstitucional con la participación de los subsistemas de la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial, Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria, Dirección General de Ciencias y Tecnología del Mar, Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos, Colegios de Bachilleres y Preparatorias Estatales de Yucatán, participando 180 profesores y 4000 alumnos de 28 estados de la República Mexicana.

Se utilizó una metodología para el diseño e incorporación de aulas virtuales de cinco fases: en la primera fase el profesor desarrolla competencias en el sistema gestor de aprendizaje Moodle, en la segunda fase el profesor analiza la secuencia didáctica a incorporar en el aula virtual, en la tercera el profesor realiza la planeación didáctica de un en-

torno virtual, en la cuarta el profesor construye el aula virtual con un enfoque crítico pedagógico, y en la quinta se evalúa del aula virtual.

Para alcanzar los resultados se desarrollaron los siguientes procesos:

1. Contratación y registros de dominios ***innove.com.mx*** y ***redinnove.com.mx***
2. Mantenimiento y puesta en marcha de un servidor dedicado.
3. Instalación y configuración en el servidor dedicado un sistema gestor del aprendizaje-Moodle con la posibilidad de atención a 4000 usuarios.
4. Se diseñó, planeó e impartió el diplomado “Aulas Virtuales para el Aprendizaje”.
5. Evaluación de las aulas virtuales con base a una lista de cotejo.
6. Acompañamiento de manera virtual y presencial a los profesores durante todo el proceso de implementación de las aulas virtuales con sus alumnos.
7. Se impartió un curso de Inducción a alumnos en el uso de las aulas virtuales como apoyo a las clases presenciales
8. Se evaluó el grado de satisfacción e impacto en el uso de aulas virtuales, a través de encuestas dirigidas a dos poblaciones: profesores y alumnos. Las encuestas se elaboraron con base a una escala de medición ordinal. En la evaluación también se incluyeron reactivos abiertos que fueron interpretados de manera cualitativa.

Resultados

1. Se alcanzó una cobertura a nivel estatal, nacional e interinstitucional con la participación de los subsistemas: DGETI, DGETA, DGCyTM, CECyTEY, COBAY y Preparatorias Estatales.
2. Participaron 180 profesores y 4000 alumnos de 28 estados de diferentes subsistemas.
3. 180 profesores desarrollaron una metodología para la construcción de aulas virtuales con Moodle.
4. 180 profesores se apropiaron de una visión crítico pedagógica de las TIC

5. 4000 alumnos utilizaron recursos digitales en línea como una alternativa de apoyo a las clases presenciales
6. Los profesores construyeron 84 aulas virtuales con 585 recursos y 620 actividades
7. Se rediseñaron 150 secuencias didácticas y desarrollaron 130 planeaciones didácticas para entornos virtuales de enseñanza aprendizaje.
8. Se desarrollaron cuatro competencias docentes y cuatro atributos de tres competencias genéricas.
9. Análisis de 110 encuestas aplicadas a profesores y 1300 alumnos participantes del proyecto

Conclusiones

Ya a principios de siglo pasado Dewey decía “Si enseñamos a los estudiantes de hoy como enseñábamos a los de ayer, les privaremos del mañana”. El Director General Asistente para comunicación e información de la UNESCO, en un informe Publicado en 2008 menciona: “Las prácticas educativas tradicionales de formación de futuros docentes ya no contribuyen a que estos adquieran todas las capacidades necesarias para enseñar a sus estudiantes y poderles ayudar a desarrollar las competencias imprescindibles para sobrevivir económicamente en el mercado laboral actual” (Waheed, 2008).

A continuación se enlistan las conclusiones y recomendaciones a las que llegaron los autores de este proyecto

1. El proyecto “**Desarrollo de competencias del Sistema Nacional del Bachillerato incorporando Aulas Virtuales en la Práctica Educativa**” Es un trabajo educativo, no tecnológico.
2. Los profesores del Bachillerato Tecnológico de país integrados en redes académicas de distintas disciplinas potencializan los recursos de la web 2.0 y el software libre para la innovación metodológica, desarrollando competencias al estimular nuevas prácticas pedagógicas en el aula, con contenidos autóctonos y propios y la participación de actores locales, fortaleciendo la presencia de lo nuestro.

3. Los profesores planifican la inclusión de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje y la incorporación de aulas virtuales como estrategias innovadoras de su práctica docente bajo una visión crítico pedagógica.
4. Se generan espacios virtuales con el objetivo de que los alumnos de educación media superior conozcan y utilicen alternativas de formación en línea empleadas en universidades del mundo, lo que propicia en el alumno varias competencias requeridas en la educación superior y el sector productivo.
5. Es importante mencionar que muchas de las escuelas donde se desarrolló el proyecto no disponen de internet y equipo de cómputo suficiente, sin embargo no fue impedimento para que los alumnos y profesores conocieran, diseñaran y utilizaran aulas virtuales con tecnologías de impacto mundial como es el sistema gestor Moodle tan utilizadas en universidades de todo el mundo relacionadas con la formación en línea. Esto reduce en parte la brecha digital y apoya la cobertura y calidad retos de la Educación en México.
6. Las escuelas disponen de un recurso para la tutoría en línea como apoyo a las clases presenciales abriendo espacios de difusión masivos más allá del espacio áulico.
7. Se recomienda que el profesor transite por varios momentos o fases en un determinado tiempo para el desarrollo de competencias en TIC.
8. Es necesario mencionar la importancia que tiene el disponer de los apoyos efectivos y oportunos por parte de la gestión escolar para una buena planeación y acompañamiento de la incorporación de las TIC en el aula.
9. La actualización de los profesores deber ser con plataformas tecnológicas con recursos y actividades colaborativas en línea porque se aprende TIC con TIC y es recomendable en modalidades semi-presenciales y no en su totalidad en línea.

Referencias

- Adell, J. (2004). Nuevas tecnologías en la formación presencial: del curso online a las comunidades de aprendizaje. *Revista Currículum*, 17, 57-76.
- Bautista, Guillermo; Borges, Federico Y Forés, Anna. (2008) *Didáctica Universitaria en Entornos Virtuales de Enseñanza-Aprendizaje*. España: Narcea. ISBN: 84-277-1534-X.

Coll, C. (2010). TIC, currículo escolar y cultura digital. Recuperado el 4 de Octubre de 2010 <http://www.oei.es/metas2021/expertos04.htm>.

Olivé, L. (2005). La cultura científica y tecnológica en el tránsito a la sociedad del conocimiento. Revista de educación superior. 2005Año XXXIV. Número 136 . pp 49-63. ANUIES

Perrenoud, P. (2007). Diez Nuevas Competencias para enseñar, (4ª. ed.). Editorial Grao (pp. 107)

Sep. Acuerdo número 442. Por el que se establece el Sistema Nacional de Bachillerato en un marco de diversidad. Diario Oficial de la Federación. (2008)

Sep. Acuerdo número 447. Por el que se establecen las competencias docentes para quienes imparten educación media superior en la modalidad escolarizada. (2008)

Sep. (2007). Programa Sectorial de Educación 2007-2012. Diario Oficial de la Federación

Unesco. (2008). Estándares de competencias TIC para docentes. Recuperado el 1 de diciembre de 2010 de <http://www.eduteka.org/pdfdir/UNESCOEstandaresDocentes.pdf>

Agradecimientos

Es importante agradecer todo el apoyo que la COSDAC, la subdirección de enlace operativo de la DGETI en Yucatán, la dirección del CBTIS 95 y CETIS 112 de Mérida Yucatán, y a todos los profesores y estudiantes del país por permitir desarrollar este proyecto que demuestra que el Bachillerato Tecnológico está preparado para ingresar en un cultura tecnológica exigida hoy en el mundo.