



Programa de formación inicial para la incorporación de tecnologías en el aula

Norma Candolfi Arballo
ncandolfi@uabc.edu.mx

Patricia Avitia Carlos
patricia_avitia@uabc.edu.mx

Rubén Roa Quiñonez
roaq@uabc.edu.mx

RESUMEN

La construcción de la sociedad del conocimiento requiere otorgar a las diferentes generaciones poblacionales el acceso a la información a través de medios informáticos. Se asume habitualmente que al encontrarse inmersos en la tecnología los jóvenes serán capaces en forma natural de adoptarla a todos los aspectos de su vida incluidos el educativo y laboral. Sin embargo, las competencias requeridas para la adecuada incorporación de tecnología en la educación abarcan dimensiones adicionales a la mera operatividad. Lo mismo ocurre en el caso de los docentes, donde estos cuentan con conocimientos pedagógicos sin que ello sea garantía de que se encuentren preparados para realizar exitosamente la transición del aula tradicional a la que incorpora Tecnologías de la Información, Comunicación y Colaboración (TICCs). El presente trabajo aborda las experiencias de formación inicial en estructuras de trabajo apoyadas en entornos virtuales de aprendizaje tanto para docentes como estudiantes de educación superior y su impacto en la adopción tecnológica dentro del aula en el Centro de Ingeniería y Tecnología (CITEC) de la Universidad Autónoma de Baja California.

PALABRAS CLAVE: *Adopción tecnológica, formación inicial, sociedad del conocimiento, entornos virtuales de aprendizaje.*





INTRODUCCION

En los últimos años se han incorporado a las políticas públicas nacionales e internacionales acciones y estrategias para avanzar en la construcción de la sociedad del conocimiento. Incluir a los sectores poblacionales de mayor marginación económica en los programas de acceso a tecnología y educación digital se ha convertido en el reto de países latinoamericanos y sus instituciones educativas que luchan por otorgar medios que permitan allegar el conocimiento a quienes no lo tienen a su alcance. Una verdadera sociedad del conocimiento debiera garantizar el aprovechamiento compartido del saber, integrando a cada uno de sus miembros y haciendo de este un bien público a disposición de todos (UNESCO, 2005).

Las instituciones educativas y particularmente las universidades deben estar conscientes de que existen condiciones desiguales de acceso a la información y a las TICs, lo que genera a su vez competencias desiguales entre sus miembros (Trujillo Ronzon, et al., 2010). Siendo las universidades cunas de generación de conocimiento sería la aplicación de tecnología en este proceso la que apoye en la difusión del mismo, por lo que son corresponsables en la formación de sus miembros para el manejo y adopción de TICs.

Por adopción tecnológica entendemos el proceso a través del cual se hace propio el uso de la tecnología incorporándolo a las actividades cotidianas. A nivel social el sistema de TIC es uno de los más difundidos por la rápida penetración que ha tenido en las actividades humanas. Para los expertos en el tema, no se puede separar el hablar de una u otra TIC sino de un conjunto (internet, dinero electrónico, videojuegos, etc.) de las mismas (Echeverría, 2008). Así como estos medios han logrado entrar en la cotidianidad de las interacciones sociales, tienen cabida en la que se refiere al proceso de enseñanza-aprendizaje donde tanto docente como alumno debieran ser capaces de hacer





propias las herramientas tecnológicas para potenciar su desempeño. En esta medida el papel de las instituciones educativas es dual al convertirse en usuarios y generadores.

Independiente de que la estructura institucional se encuentre o no consolidada para otorgar servicios de educación apoyada en TICCs, el grado de adopción de tecnologías entre el personal docente y administrativo así como sus estilos pedagógicos proporcionan un indicador de cuan listo se encuentra el centro educativo para la educación apoyada en modalidades a distancia. En su reporte para UNESCO Asia-Pacífico, el autor Anderson establece el siguiente modelo para medir la adopción de Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) en las instituciones educativas (Anderson, 2010).

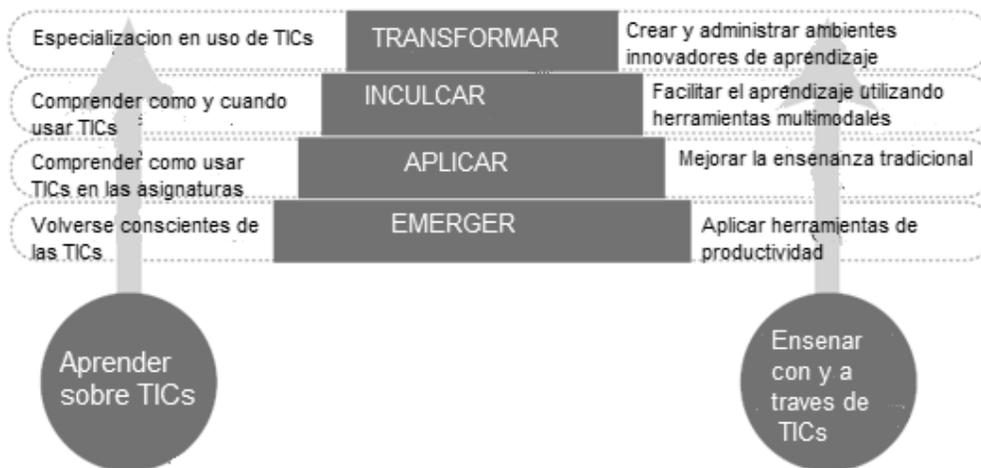


Figura 1. Mapa de las Etapas de Adopción TIC en la enseñanza-aprendizaje.
Fuente: Anderson, 2010

▪ **Etapa Emergente.** Las instituciones en la Etapa Emergente recién comienzan a introducir computadoras. El enfoque en el aula es sobre aprender algunas habilidades básicas de TICs e identificar sus componentes. En esta etapa la práctica en el aula se encuentra centrada en el docente.



- E
tapa de Aplicación. Los docentes en esta etapa tienden a dominar las actividades de aprendizaje en el aula. Sin embargo, ellos usan TICs para propósitos profesionales, enfocándose en incrementar la enseñanza de su asignatura para enriquecerla con el uso de una amplia gama de aplicaciones Tecnología de Información.

- E
tapa de Impulsar. Una amplia variedad de otras TICs se encuentran a lo largo de la institución, en las aulas, laboratorios y oficinas administrativas. La Etapa de Impulsar comúnmente involucra docentes integrando en forma sencilla diferentes habilidades y conocimientos de otras áreas en un currículo basado en proyectos. La curricula comienza a incluir áreas de asignaturas que reflejan aplicaciones del mundo real. Se comienza lentamente a dar mayor control a los estudiantes sobre su propio aprendizaje y grado de elección de los proyectos que toman. Se vuelve muy natural para los docentes colaborar con otros docentes en resolver problemas comunes y compartir sus experiencias de enseñanza con otros.

- E
tapa de Transformación. Cuando las TICs se encuentran completamente integradas en las actividades regulares del aula, cuando se utilizan para replantear y renovar la organización institucional en forma creativa. El enfoque del aula se mueve completamente de encontrarse centrado en el docente a centrarse en el estudiante, quien integra áreas de temas de aplicaciones del mundo real. Docentes y otro personal ven las TICs como parte natural de la vida diaria de su institución, la cual se ha convertido en centro de aprendizaje para su comunidad.





DESARROLLO

El Centro de Ingeniería y Tecnología (CITEC) inició actividades en Agosto de 2009. Desde su inicio de actividades ha contado con la infraestructura de cómputo y la conectividad necesarias para el desarrollo de modalidades de enseñanza en línea. Siendo CITEC una Unidad Académica perteneciente a UABC utiliza Blackboard Learn 9.1 como su plataforma oficial tanto para la impartición de cursos a distancia y semipresenciales como de apoyo tecnológico a los presenciales que se imparten a nivel de licenciatura. Esta actividad solo puede ser llevada a cabo exitosamente apoyada en un programa integral de formación tanto para docentes como para alumnos en el manejo de la plataforma como herramienta educativa tomando en cuenta las estructuras y prácticas de trabajo adecuadas para entornos virtuales de aprendizaje.

La mayoría de los docentes de CITEC cuentan con conocimientos a nivel básico-intermedio de manejo de herramientas de cómputo por lo que los programas de competencia en TICCs que se les ofertan como parte del programa integral de formación docente institucional se enfocan en el manejo de la plataforma blackboard. Actualmente se ofertan en modalidad a distancia los cursos Docencia apoyada en Tecnologías de Información, Comunicación y Colaboración niveles I y II como se muestra en la Figura 2 (Facultad de Pedagogía e Innovación Educativa, Centro de Educación Abierta., 2013).





Docencia apoyada en TICCs I	Docencia apoyada en TICCs II	Curso de Inducción a Blackboard
<ul style="list-style-type: none">• Dirigido a docentes• Modalidad a Distancia• Duración: 30 horas• Propósito General: El docente será capaz de administrar cursos en modalidad presencial incorporando elementos de diseño instruccional a los ambientes de aprendizaje apoyados en TICCs.	<ul style="list-style-type: none">• Dirigido a docentes que han cursado el nivel I• Modalidad a Distancia• Duración: 25 horas• Propósito General: El docente diseñará cursos en modalidades de aprendizaje virtual, apoyados en blackboard, buscando promover el aprendizaje significativo y autónomo.	<ul style="list-style-type: none">• Dirigido a estudiantes de nuevo ingreso• Modalidad Presencial• Duración: 1 hora• Propósito General: El alumno podrá operar en forma eficiente la plataforma blackboard para su uso y apropiación en el aula.

Figura 2. Comparación entre los diferentes programas de formación en TICCs impartidos en CITEC. Elaboración propia a partir del programa de capacitación CEA (Facultad de Pedagogía e Innovación Educativa, Centro de Educación Abierta., 2013)

- *Docencia apoyada en Tecnologías de Información, Comunicación y Colaboración I.* Con una duración de 30 horas este curso está diseñado para ayudar al docente a incorporar estas tecnologías en los cursos que imparte habitualmente. La competencia general del programa es administrar cursos para licenciatura o posgrado, en modalidad presencial, en condición de operación académica normal, incorporando al programa componentes esenciales de diseño instruccional para el manejo de ambientes de aprendizaje apoyados en TICCs. Adicionalmente, el docente será competente para comprender el uso y funcionalidad de una plataforma de administración de cursos, seleccionando funcionalidades que sean útiles de acuerdo al curso que imparte. Será capaz de adaptar el calendario del curso en función de las actividades y herramientas disponibles dentro del marco de la asignatura.

El número de docentes que recibieron este curso se muestra en la Tabla 1, donde se incluyen tanto Profesores de Tiempo Completo (la totalidad de los 58 asignados a CITEC han sido capacitados) y Profesores de Hora/Clase/Semana que se han incorporado al programa.





- *Docencia apoyada en Tecnologías de Información, Comunicación y Colaboración II.* Dirigido a quienes llevaron el nivel I, este tiene una duración de 25 horas. Este curso se encuentra orientado al diseño de cursos apoyados en TICCs donde una adecuada planeación permitirá la incorporación de más herramientas de comunicación (foros de discusión, chat, correo electrónico, blogs, wikis, etc.) y de administración (evaluaciones semiautomatizadas, centro de calificaciones, etc.) permitiendo un seguimiento puntual y oportuno del estudiante y su posibilidad de asesor de acuerdo a las necesidades de cada uno.

Se persigue que el docente sea competente en diseñar cursos en modalidades de aprendizaje virtual a partir de la revisión de diferentes modelos de diseño instruccional, y apoyados en el sistema de aprendizaje blackboard, así como de otras TICCs educativas, buscando promover el aprendizaje significativo y autónomo, demostrando organización y curiosidad. Para ello se ha capacitado a la fecha un total de 160 docentes como se indica en la Tabla 1.

	2010	2011	2012	2013*
Docencia apoyada en Tecnologías de la Información, Comunicación y Colaboración I.	54	38	53	15
Docencia apoyada en Tecnologías de la Información, Comunicación y Colaboración II.			43	23

*Primer semestre del año.

Tabla 1. Número de docentes de CITEC capacitados en los Programas de Docencia apoyada en Tecnologías de la Información, Comunicación y Colaboración.

A partir de los eventos de formación docente llevados a cabo se detectó la necesidad de establecer programas para los estudiantes a fin de que se integren efectivamente para las propuestas académicas que comenzaron a desarrollar los docentes. Anteriormente se brindaba al estudiante un





manual electrónico con las funciones básicas de acceso y navegación de blackboard, observándose que no era suficiente esta estrategia de difusión ante las nuevas herramientas que los profesores empezaron a incorporar en sus cursos apoyados en plataforma. Se decidió iniciar en el segundo semestre de 2010 un programa de capacitación básica con todos los estudiantes de nuevo ingreso, de manera que estos recibieran desde su primer semestre en la universidad los nuevos diseños de asignatura que empezaron a proponerse y que la administración escolar tuviera más claramente delimitado el cohorte a partir del cual se inicia la transición para la medición y seguimiento de su impacto en el aula.

- *Curso de Inducción a Blackboard para alumnos.* Impartido en modalidad presencial, con una duración de 1 hora. El propósito de este curso es capacitar a los estudiantes en el manejo de la plataforma virtual blackboard de manera que pueda utilizar con seguridad las diferentes herramientas de comunicación y colaboración proporcionadas por la misma para su uso como apoyo a la enseñanza en el aula y como medio de comunicación oficial con la universidad en caso de una contingencia. En la Tabla 2 se indica el número de estudiantes que han sido capacitados desde el segundo periodo lectivo de 2010 a la fecha.

	2010-2	2011-1	2011-2	2012-1	2012-2*	2013-1*	2013-2
Curso de inducción a blackboard para alumnos.	476	312	459	75	644	322	352

*Durante estos periodos se capacitaron tanto alumnos de nuevo ingreso como algunos alumnos de semestres superiores cuyos docentes requirieron el apoyo para incorporar la plataforma a su enseñanza.

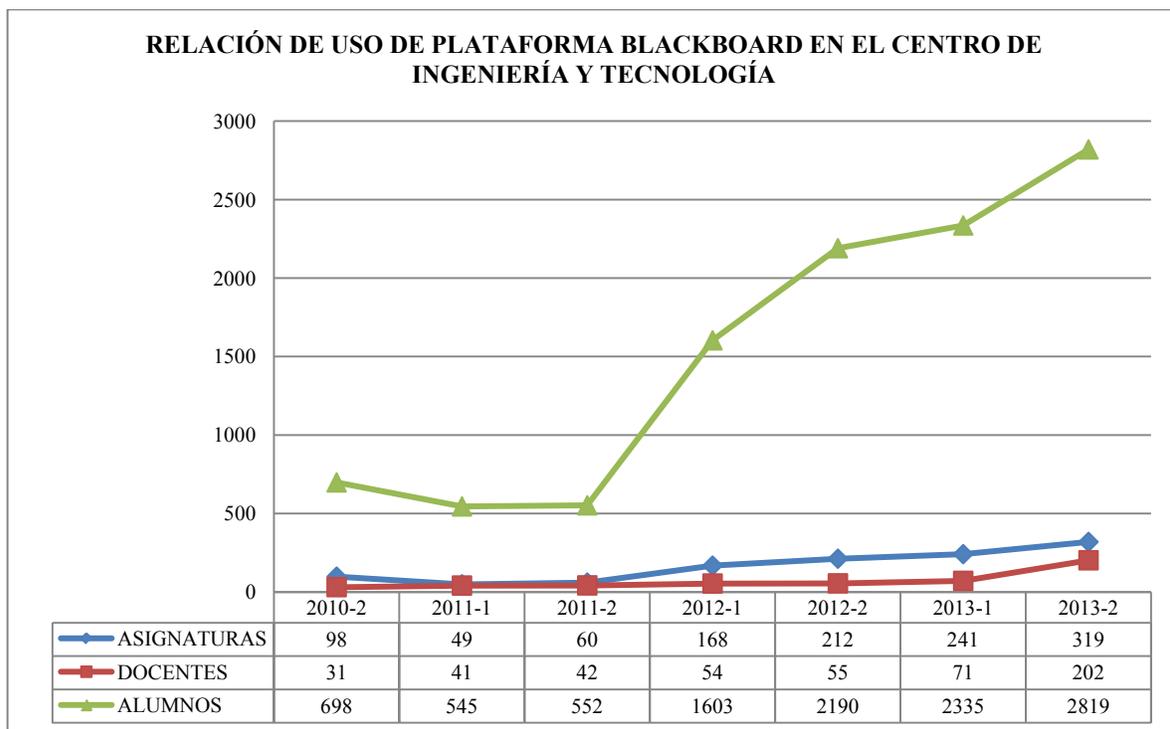
Tabla 2. Número de estudiantes de CITEC capacitados en el Curso de inducción a blackboard para alumnos.





RESULTADOS

A partir de que en el periodo escolar 2010-2 comienza a incorporarse el Programa de Capacitación docente en la plataforma blackboard el porcentaje de participación en el uso de la plataforma virtual se incrementa en el Centro. Esto se observa notablemente en la gráfica del crecimiento en el número de cursos apoyados en la plataforma blackboard (Grafica 1), el cual se ha mantenido a la alza semestre con semestre, así como en la participación activa de alumnos y profesores utilizando tecnologías de la información a través de la plataforma institucional.



Grafica 1. Uso de la plataforma blackboard como apoyo a cursos presenciales a partir de la implementación de cursos de formación docente y capacitación para estudiantes. Se indican el número de docentes y de asignaturas que incorporan esta tecnología, así como el número de estudiantes impactados.





De los resultados anteriores destacamos que con los programas de capacitación tanto para alumnos como docentes se ha logrado exitosamente la inclusión tecnológica en el aula. **Por parte del docente**, una vez que conoce el funcionamiento de la plataforma, las ventajas de su implementación en el aula que van desde: a) Gestión de alumnos b) Administración de contenidos c) Organización de entregas por parte de los alumnos d) Automatización en los procesos de evaluación, entre otras. El docente se encuentra motivado a incorporar en sus clases la plataforma virtual como soporte tecnológico y a su vez se genera un fenómeno de colaboración en red entre los profesores que la utilizan, iniciándose actividades de promoción y difusión de medios tecnológicos e intercambio de ideas y conocimiento de recursos innovadores. Actualmente en CITEC existen profesores capacitados en cursos intermedios y avanzados de blackboard, así como recursos tecnológicos en general como seguimiento de su formación en TICCs.

Por parte del alumno, la capacitación para el estudiante de nuevo ingreso dentro del programa de inducción a la Universidad proporciona ventajas para la rápida apropiación tecnológica debido a que el profesor no es el responsable de capacitar a los alumnos y comenzar a implementar medios tecnológicos en la clase los alumnos cuentan ya con una capacitación básica. Por otro lado, por ser estudiantes de nuevo ingreso se motivan en el uso de las diversas modalidades y medios de aprendizaje que utilizarán en el transcurso de su formación profesional.

De esta manera trabajamos como institución en las necesidades de aprendizaje inicial del docente para la incorporación y promoción en el aula. Una observación importante es el hecho de que al capacitar a los alumnos se genera un “fenómeno de contagio” ya que se convierten en promotores tecnológicos con sus profesores que aún no incorporan tecnologías al aula debido a que al conocer y





utilizar la plataforma de blackboard reconocen sus ventajas y difunden su conocimiento con el resto de sus docentes que no han incorporado este medio, por lo que hemos observado que un alto número de profesores han solicitado ser capacitados e incorporado medios tecnológicos en sus actividades de enseñanza por recomendaciones recibidas de sus propios alumnos.

CONCLUSIONES

De acuerdo al modelo de nivel de adopción tecnológica propuesto por Anderson, CITEC se encuentra en la Etapa de Aplicación, donde el docente aún es el centro de la actividad de enseñanza pero comienza a enriquecer su práctica con la incorporación de TICCs. Esto se ha logrado a través del impulso consciente de la administración escolar al uso de tecnologías en el aula, el cual se muestra tanto por el otorgamiento de la infraestructura necesaria como el programa de formación existente.

A tres años de su inicio los programas de capacitación de docentes y alumnos están brindando resultados positivos en la cantidad de asignaturas en que se adopta la plataforma virtual. Adicionalmente el fenómeno de contagio no solo ha ocasionado el que un mayor número de docentes se muestren receptivos a recibir formación para la docencia apoyada en tecnología, sino que se presentan más herramientas tecnológicas de uso libre incorporadas a la práctica como los son los chats, blogs, redes sociales y wikis por iniciativa propia o incluso de los mismos estudiantes.

Como resultado del creciente interés en el uso de entornos virtuales en la enseñanza, se inició adicionalmente un programa piloto para impartir cursos a distancia con los docentes que han sido formados en TICs y obtenido mejores resultados académicos con sus estudiantes. Esto solo ha sido posible gracias a receptiva disposición desarrollada por la adopción tecnológica promovida en la institución. Aun es necesario realizar trabajo adicional para que todos los docentes y todos los estudiantes tengan acceso a los medios informáticos disponibles para su desarrollo académico pero la construcción del nuevo paradigma educativo inicia con la integración de sus protagonistas.





REFERENCIAS

Anderson, J., 2010. *ICT Transforming Education. A regional guide.*, Bangkok: UNESCO.

Echeverría, J., 2008. Apropriación social de las tecnologías de la información y la comunicación. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 4(10), pp. 171-182.

Facultad de Pedagogía e Innovación Educativa, Centro de Educación Abierta., 2013. *Programa de Capacitación (PFFDD)*. [En línea]

Available at: <http://cea.mx|uabc.mx/index.php/capacitacion/programa-de-capacitacion-pffdd>

[Último acceso: 01 10 2013].

Trujillo Ronzon, E. d. R., Jimenez Orozco, M. & Rivera Segovia, A., 2010. Sociedad del Conocimiento y Universidad Publica. *Pampedia*, Issue 6, pp. 43-54.

UNESCO, 2005. *Hacia las sociedades del conocimiento*, Paris, Francia: UNESCO.

