

CAMPUS VIRTUAL: NECESIDADES DE FORMACIÓN DOCENTE EN HABILIDADES TECNOLÓGICAS

Autor

Ana Cecilia Tagliapietra Ovies (ctagliapietra@gmail.com)

Marcela Georgina Gómez Zermeño (marcela.gomez@tecvirtual.mx)

Maricela Balderas Arredondo (maricela.balderas@hotmail.com)

Título en inglés

Virtual campus: Teacher training needs in technology skills.

Tipo de artículo

Artículo de investigación académica, científica y tecnológica.

Eje temático

E-learning y formación docente.

Resumen

Este artículo presenta una experiencia de investigación educativa que tuvo como propósito diagnosticar el conocimiento y uso de herramientas tecnológicas de los profesores de educación superior y posgrado en torno a las Tecnologías de Información y Comunicación como apoyo a su quehacer docente, en una universidad privada y multicampus del noroeste de México.

La investigación se realizó con una metodología cuantitativa; se aplicó un cuestionario electrónico a 218 profesores de la institución para la recolección de información. Como resultado, se identificaron diversos recursos que el profesorado utiliza con frecuencia que pueden facilitar la adopción del campus virtual.

Sin embargo, la solicitud del profesorado para poder adoptar el cambio a cursos en campus virtuales es de capacitación en la producción de objetos de aprendizaje, infraestructura, tiempo y soporte técnico. Por último, los profesores de asignatura se mostraron más dispuestos a recibir capacitación y dar clases en línea, lo cual representa un reto institucional para asegurar la calidad de los cursos y dar seguimiento al desarrollo y materiales en esta modalidad.

Abstract

This paper presents an experience of educational research that was aimed to learn the skills of higher education and graduate teachers for the use of Information and Communication Technologies to support their teaching in a private multicampus northwest university of Mexico.

The research was conducted with a quantitative methodology, an electronic questionnaire was applied to 218 teachers of the institution for the collection of information. As a result, we identified several resources that teachers often used that can facilitate the adoption of a virtual campus. However, the demands of the teaching staff to make the change to a virtual courses is clear: training in the production of learning objects, infrastructure, time and support.

Finally, part time teachers of were the most willing to be trained and teach online, which presents an institutional challenge to ensure the quality of the courses and monitor the process of developing courses and materials in this mode.

Palabras clave

Capacitación, docentes, enseñanza, TIC, virtualidad.

Key words

ICT, teachers, teaching, training, virtuality.

Datos de la investigación, a la experiencia o la tesis

Este artículo es el resultado de la investigación "Estudio de habilidades tecnológicas de los docentes del Centro de Enseñanza Técnica y Superior (CETYS) Universidad que posibilitan adoptar un campus virtual", realizada para obtener el grado de Maestría en Tecnología Educativa con acentuación en Medios Innovadores para la Educación en la Escuela de Graduados en Educación del Tecnológico de Monterrey, México.

Trayectoria profesional y afiliación institucional del autor o los autores

Ana Cecilia Tagliapietra Ovies

Licenciada en Ciencias de la Educación, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente. Magíster en Tecnología Educativa de la Universidad Virtual del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Master of Educational Technology, University of British Columbia y la Universidad Virtual del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Actualmente labora en la CETYS Universidad.

Marcela Georgina Gómez Zermeño

Licenciada en Sistemas Computacionales y Administrativos por el Instituto Tecnológico y Estudios Superiores de Monterrey, Euromaster en Ciencias de la Ingeniería en tecnologías Informáticas y de Comunicaciones int-citcom, Estudios Superiores de France Télécoms, Paris, Francia y es Doctora en Innovación y Tecnología Educativa por el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) de México y socio del Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE).

Maricela Balderas Arredondo

Licenciada en Artes por el Universitario Panamericano. Licenciada en Docencia Tecnológica por el Centro de Actualización del Magisterio. Maestra en Educación Superior por el Universidad Humanista de las Américas. Candidata a Doctora en Metodología de la Enseñanza del Instituto Mexicano de Estudios de Pedagogía. Actualmente labora en el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, en la Escuela Nacional de Educación, Humanidades y Ciencias Sociales.

Referencia bibliográfica completa

Tagliapietra, A., Gómez-Zermeño, M. y Balderas, M. (2014). Campus virtual: necesidades de formación docente en habilidades tecnológicas. (Artículo de investigación académica, científica y tecnológica) Revista Q, 8 (16), 20, enero - junio. Disponible en: <http://revistaq.upb.edu.co>

Cantidad de páginas

20 páginas

Fecha de recepción y aceptación del trabajo

22 de abril de 2013 – 2 de febrero de 2014

Aviso legal

Todos los artículos publicados en REVISTA Q se pueden reproducir en otros medios de comunicación sin ánimo de lucro, siempre y cuando se cite la fuente completa: tanto los datos del autor del artículo como de la publicación. En medios con ánimo de lucro se debe contar con la autorización expresa del autor; en tal caso se debe citar la fuente completa de la publicación original (incluyendo los datos del autor y los de la Revista).

Introducción

Los ambientes virtuales de aprendizaje, son aquellos en donde las nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) favorecen el conocimiento y retención de contenidos. La UNESCO (1998) (Organización para la Educación, la Ciencia y la Cultura de las Naciones Unidas) señala que los entornos virtuales de aprendizaje son medios importantes para acortar o eliminar distancias y disparidades sociales o de acceso, favoreciendo el progreso, desarrollo social y alcance de la educación superior. Igualmente se señala que "la nueva tecnología de la información no hace que los docentes dejen de ser indispensables, sino que modifica su papel en relación con el proceso de aprendizaje" (UNESCO, 1998, p. 27).

De acuerdo a Picciano (2006), las instituciones que deciden integrar las TIC como parte importante del proceso educativo deben considerar diversos factores: infraestructura, personal requerido, políticas sobre el uso, manejo de espacios y tecnología, apoyos financieros, acreditación de programas virtuales o en línea, así como el cambio en la pedagogía o didáctica. Inicialmente, se pueden identificar tres grandes categorías de uso e integración de TIC en las instituciones educativas: página web, plataforma educativa y campus virtual.

La Universidad bajo estudio se encuentra en un proceso de crecimiento y desarrollo; de acuerdo a su Plan de Desarrollo 2020, se han establecido una serie de parámetros y factores involucrando a las TIC como apoyo, mejoramiento y diversificación de la oferta educativa y establece que la institución contará con programas completamente en línea y un campus virtual, lo cual impacta directamente el quehacer docente. De acuerdo a dicha propuesta, se considera que la aplicación de las tecnologías en los programas educativos traerá como resultado la diversificación de la oferta educativa, incrementando el acceso y flexibilidad de estudio.

Dentro de este contexto, se llevó a cabo un estudio que buscó contestar la siguiente pregunta: ¿Qué conocimientos poseen los profesores en el uso de las Tecnologías de Información y

Comunicación para adoptar un campus virtual? El objetivo general de la investigación buscó diagnosticar los conocimientos y uso de herramientas tecnológicas de los profesores de educación superior y posgrado en torno a las Tecnologías de Información y Comunicación como apoyo a su quehacer docente, en una Universidad privada y multicampus del noroeste de México, para la posterior capacitación que facilite la adopción del campus virtual en vías de desarrollo.

Como parte de las hipótesis de investigación, se establecieron : a) Los profesores que se consideran muy competentes en estrategias pedagógicas, manifiestan un uso avanzado de TIC en el aula, b) Los profesores consideran la capacitación en el diseño instruccional como necesidad imperiosa para la adopción del Campus Virtual, c) Los profesores consideran que el apoyo de recursos tecnológicos y de infraestructura son los aspectos más importantes a solicitarle a la Institución para lograr migrar de una modalidad presencial a una modalidad en línea.

En este artículo se presenta la información que buscó identificar las habilidades poseen los profesores en el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación para adoptar un campus virtual. Se presentan los fundamentos teóricos y metodología que guio el estudio, para posteriormente mostrar los resultados.

Integración de las TIC a la educación

La historia y desarrollo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) sólo se puede entender a partir del conocimiento del desarrollo de los medios de comunicación en la sociedad, refiriendo a los medios más antiguos que nuestros antecesores utilizaron para lograr comunicarse. Las TIC surgen como resultado de los medios de comunicación precedentes, por la necesidad de comunicarse y compartir o transmitir información de forma más rápida y eficiente, y han sido vitales para nuestro desarrollo. Sin embargo, es importante resaltar que la incorporación de las tecnologías en la educación no es nueva.

Para Gómez (2008), la integración curricular de las TIC constituye una estrategia de enseñanza, al considerar su dimensión pedagógica, es decir los elementos curriculares como son los objetivos, contenidos, recursos, estrategias y evaluación, lo cual responde a las necesidades informacionales y digitales de docentes y estudiantes. Por otro lado, Jaramillo et al. (2009) exponen que los usos de las TIC en la educación van desde la búsqueda, manejo y presentación de información, así como la capacidad de elaborar y desarrollar materiales digitales.

Se entiende a la tecnología educativa como esta fusión o integración de lo que el docente realiza o lleva a cabo en su práctica diaria, facilitando o complementando el proceso de enseñanza-aprendizaje. Las tecnologías se empiezan a utilizar como medio e instrumento para procesar la información, así como fuente de información; se convierten en recursos y medios para el proceso de enseñanza-aprendizaje donde no existe la limitación de tiempo o espacio (Martínez, 2008).

Ambientes virtuales de aprendizaje

En la actualidad, las nuevas tecnologías educativas ofrecen importantes áreas de oportunidad para fortalecer modelos educativos (Gómez-Zermeño, 2012). Las TIC pueden transformar el proceso educativo, rompiendo barreras espaciales y temporales. De acuerdo a Pérez y Revuelta (2009), el estudiante se ve obligado a usar las nuevas herramientas y a aprender sobre las nuevas estrategias que estas involucran, al igual que el profesor debe hacerlo. Esta transformación conlleva a un cambio de perfiles en estudiantes y profesores, como lo especifican Barberá y Litwin (2004) pues la enseñanza se concibe de manera flexible e individualizada, teniendo una mayor oportunidad de participación. Mientras que al profesor, ahora conocido como asesor, se le incrementa la carga de trabajo, enfrentándose a la necesidad de estar en formación constante.

Estas transformaciones de perfiles también tienen implicaciones y efectos en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Pues, de acuerdo a Siemens (2005), los aprendizajes dependen de la diversidad de opiniones, y este se considera un proceso donde se conectan fuentes de información. Por otra parte, Chan (2004, p. 10) establece que los entornos de un ambiente de aprendizaje pueden ser "espacios informativos, de interacción, de producción, o de exhibición que requieren de diferentes elementos para su óptimo desarrollo y utilización, marcando una clara diferencia entre (1) la gestión del ambiente, (2) el diseño del ambiente, y (3) la gestión del aprendizaje".

Al comparar un ambiente presencial con uno virtual, se encuentra que paradigma educativo se transforma para establecer un ambiente virtual de aprendizaje. López, Escalera y Ledesma (citados en Chan, 2004) lo describen como un conjunto de entornos de interacción sincrónica y asincrónica dentro de un sistema de administración de aprendizaje, lo cuales demandan gestión y diseño del ambiente para un óptimo desarrollo y utilización.

Características educativas para el desarrollo de campus virtuales

La gestión de un ambiente de aprendizaje requiere de la estructuración e integración de los diferentes entornos, lo cual impacta directamente el proceso de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, es de igual relevancia tomar en cuenta los elementos administrativos y recursos necesarios (Picciano, 2006): infraestructura, personal requerido, políticas sobre el uso, manejo de espacios y tecnología, apoyos financieros, acreditación de programas virtuales o en línea, así como la pedagogía o didáctica de los programas en línea.

Para Chan (2004), la fusión e integración de los elementos para la gestión del ambiente de aprendizaje y que Picciano considera para el fortalecimiento de los mismos, deben estar enfocados, como establece Sacristán (2009, p. 7) a "la población objetivo, las condiciones técnicas, los recursos disponibles y el impacto esperado". Para ello, propone un modelo de integración de TIC a la educación con tres elementos clave: el epistemológico, el teórico y el operativo. Este modelo deberá responder a un diagnóstico de infraestructura tecnológica, nivel de

dominio de la tecnología y competencias para el estudio independiente, así como las necesidades de capacitación o actualización docente. No existe alguna guía o manual universal para la elaboración o desarrollo de los campus virtuales. Sin embargo, diversos autores identifican tres elementos como fundamentales a considerar en el diseño y desarrollo de un campus virtual:

a) Calidad: De acuerdo con Eaton (2000), las decisiones que se tomen en torno a un Campus Virtual, no deben estar basadas en las experiencias o estructuras de un campus presencial. Por otro lado, Mayes (2001) asegura que la calidad en educación en línea se consigue a través del uso de la tecnología, apoyado en la pedagogía y con un marco de referencia claramente establecido. De acuerdo al autor, existen dos importantes errores que frecuentemente se cometen en educación en línea: 1) querer transferir metodologías y pedagogías existentes en los cursos presenciales y 2) asumir que el estudiante aprenderá por el solo hecho de tener materiales de calidad. La clave para el éxito de los programas virtuales, es que el aprendizaje se produzca en un ambiente donde existe la calidad (en materiales y estrategias pedagógicas) y un amplio apoyo para los estudiantes. Finalmente, la calidad de los programas en línea deberá estar presente en las interacciones, materiales, metodologías de aprendizaje utilizadas, oportunidades de retroalimentación, así como los elementos administrativos y técnicos que soportan el sistema virtual.

b) Diseño Educativo: Se han revisado los elementos a considerar para evaluar la calidad de los programas en línea, varios de los elementos revisados recaen en el diseño que los programas virtuales deben seguir para lograr la satisfacción y aprendizaje deseados. Los materiales, metodologías e interacciones deben estar desarrollados pensando en el estudiante y en su proceso de aprendizaje.

c) Políticas de uso: Las políticas de uso son un tema "delicado" y de difícil definición en los ambientes virtuales de aprendizaje, ya que conllevan diversidad de elementos y áreas. Por ello resulta importante establecer las políticas de uso del Campus, así como políticas o lineamientos para profesores, aspectos de operación y calidad. Todos los aspectos de políticas están estrechamente vinculados a los aspectos de diseño y calidad previamente analizados.

Perfiles y características de los usuarios

Estudiantes

En la actualidad, la generación de estudiantes de nivel profesional y de posgrado, son adultos inmersos en el uso de la tecnología, computadoras e internet, por lo tanto lo consideran natural y parte habitual de sus vidas. Estas características y habilidades de la Generación NET conllevan ciertas expectativas sobre el uso de tecnología y del profesor dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, pues requieren de la interacción y socialización constante para la construcción del conocimiento. Oblinger y Oblinger (2005) mencionan que esta generación ha desarrollado habilidades en el uso de TIC que les permite navegar entre diversos recursos tecnológicos, y muestran características que impactan en el desarrollo de un campus virtual: son sociales y prefieren trabajar en grupos o equipos, tienen la necesidad de compartir e interactuar y prefieren experiencias de aprendizaje significativas y relevantes.

Retomando las posturas de varios autores (Shea y Bidjerano, 2008; Picciano, 2006; Mayes, 2001; y Rajasingham, 2009) sobre la importancia de *construir* el conocimiento, interactuar, crear situaciones de aprendizaje significativas a través del aprendizaje virtual, proporcionar material adecuado y diversificar las herramientas tecnológicas utilizadas, también es importante cuidar el uso o aplicación que se le dé a estas herramientas tecnológicas. Pues, como lo asegura Coll (2004), "el impacto de las TIC sobre las prácticas educativas no depende tanto de la naturaleza y las características de las tecnologías concretas que se utilizan, como del *uso pedagógico* que se hace de ellas" (p. 18).

Profesores

Se ha mencionado anteriormente que la función del profesor dentro de la educación en línea cambia, como refiere Torres (2004), su rol deja de ser el de la transmisión de información para convertirse en quien motiva y da sentido a las nuevas experiencias educativas, dando prioridad al trato individual del estudiante, sin lugares fijos ni tiempos absolutamente programados. "El profesorado deberá facilitar el aprendizaje de los estudiantes aprovechando las posibilidades de los medios tecnológicos para que este aprendizaje se produzca en todas sus dimensiones" (Cebrián, 2005, p. 22).

El verdadero reto para los profesores, y en general de la educación mediada por tecnología, no es en "la innovación tecnológica sino en la innovación pedagógica, que deberá incluir el uso de las herramientas didácticas más apropiadas para diseñar actividades de aprendizaje de calidad para los estudiantes, bajo los parámetros de modelos educativos constructivistas y colaborativos" (Tejedor, García-Valcárcel y Prada, 2009, p. 117).

Por ello, el perfil de un profesor de esta modalidad de enseñanza debe contar con ciertas características esenciales en donde incorpore a su quehacer la elaboración del material de apoyo y recursos tecnológicos, autoformación y capacitación permanente; se busca que fomente la transparencia de la tecnología para que logre dar una guía en los procesos de aprendizaje en línea y valore los avances académicos de los estudiantes. También se requiere de coordinación de grupos de aprendizaje colaborativo; diseño de materiales didácticos hipermedia y multimedia; comunicar con disponibilidad y flexibilidad; motivar permanentemente la dinámica individual y grupal; propiciar una interacción permanente, de diálogo y participativa; así como manejar adecuadamente los recursos y herramientas tecnológicas.

Necesidades de capacitación

De acuerdo a los Estándares de Competencia en TIC para Docentes de la UNESCO (2008), el profesor es una figura primordial para los estudiantes, en cuanto a la facilitación y desarrollo de capacidades en el uso de TIC. Por ello, resulta imperativo que los docentes estén "preparados para ofrecer a sus estudiantes oportunidades de aprendizaje apoyadas en las TIC" (UNESCO, 2008, p. 2). En sintonía con esto, Gallego, Gámiz y Gutiérrez (2010), identifican tres grandes tipos de competencias que los docentes deberán desarrollar para el uso e integración de las TIC a

su labor: competencias teóricas o conceptuales, competencias psicopedagógicas y metodológicas, y las competencias sociales.

La capacitación que se proporcione a los profesores para la adopción de TIC en su quehacer docente y para la "migración" o transición de un modelo de enseñanza presencial a un modelo de enseñanza virtual, deberá integrar los aspectos pedagógicos, tecnológicos y sociales, buscando impactar positivamente en la percepción y satisfacción del profesor; lo cual se reflejará en la percepción y desempeño del estudiante.

Modelos de capacitación

En la educación en línea se debe aprovechar la mayor cantidad de recursos que ofrece la informática y el Internet, lo que contribuye a que el alumno tenga la mayor cantidad de herramientas que le permitan desarrollar un proceso de enseñanza-aprendizaje dinámico, ante lo que se debe propiciar está el "buscar información, contrastarla, organizarla, compartirla, asegurar mayor y más amplia e inmediata comunicación entre profesor y alumnos y entre alumnos, posibilitar el trabajo en grupo, etcétera" (Coll, 2004).

Esto significa, que la capacitación deberá ser flexible y basada en experiencias y conocimientos previos, pues actualmente es necesario establecer entornos artificiales (completan a los entornos naturales) que retomen los naturales (en los que los estudiantes se desenvuelven cotidianamente) para crear ambientes exitosos de aprendizaje. En el caso del profesorado, los autores Sangrà, Guàrdia y González-Sanmamed (2007), así como Sacristán, (2009) afirman que la capacitación deberá estar enfocada al desarrollo de las competencias pedagógicas y didácticas sobre el proceso de enseñanza virtual, en vez del uso de la herramienta como se ha venido haciendo.

Metodología

Para responder a la pregunta de investigación y cumplir con los objetivos de la misma, se empleó una metodología de investigación cuantitativa. Este diseño metodológico permite realizar una investigación de manera concreta y su objetivo principal es describir las condiciones actuales de una situación o contexto específico (Gay, Mills y Airasian, 2009). Se optó por desarrollar un estudio de alcance descriptivo, el cual busca "especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis" (Hernández, Fernández y Baptista, 2010, p. 80). Este método facilita la recolección e interpretación de información para lograr visualizar un panorama general del problema en cuestión.

Contexto

La universidad en la cual se realizó la investigación es una institución privada de enseñanza

técnica y educación superior, ubicada en el estado de Baja California en México, con tres campus ubicados en la entidad, en Mexicali, Tijuana y Ensenada. Ofrece 22 programas académicos: 16 de nivel profesional y 6 de posgrado. También ofrece programas de bachillerato regular e internacional, diplomados y diversos programas técnicos. Cuenta con más de 26 mil egresados de todos sus programas, y actualmente cuenta con más de 6 mil estudiantes en los tres campus.

La planta docente se integra por 630 profesores, de los cuales 125, dependiendo del tipo de contratación, son de planta y media planta en los tres niveles educativos (bachillerato, profesional y posgrado), el resto del profesorado es de asignatura. El profesor con contrato por asignatura no tiene un espacio físico y su labor en la institución es sólo por el número determinado de clases y horas que está frente a grupo. La mayoría de la población se concentra en Campus Mexicali, el primero que se fundó y de donde regularmente arrancan los proyectos o programas de nueva creación.

Actualmente se imparten 5 cursos en línea, los cuales se ofrecen para estudiantes de los tres campus. A partir del 2010, la universidad inició una serie de proyectos e iniciativas en las que se incluye el desarrollo de un campus virtual que brinde atención a estudiantes de toda la institución a través de un sistema de soporte en internet.

Población y muestra

Para este estudio, se consideró la población de 499 profesores de profesional y posgrado, todos con diferente tipo de contratación (planta, media planta, asignatura, asociado y adjunto). Es importante señalar que la muestra se eligió considerando la pregunta de investigación y los objetivos del estudio; los cuales se enfocan en diagnosticar el conocimiento y uso de herramientas tecnológicas de los profesores de educación superior.

Así, la muestra para la población del profesorado de profesional y posgrado, es una muestra proporcional estratificada, teniendo como categorías de estratos los diferentes tipos de contratos de los profesores: de planta, media planta, asignatura, asociado y adjunto. Para facilitar el manejo de la información y seguir con la clasificación que la institución ha utilizado, se integrarán las cinco categorías en dos: Profesores de Tiempo Completo y Profesores de Asignatura. Para la selección de la muestra, se utilizó la siguiente fórmula calculada automáticamente a través del sitio Investigación de Mercados (FOCUS, 2013).

$$n = \frac{NZ^2P(1 - P)}{(N - 1)E^2 + Z^2P(1 - P)}$$

De acuerdo a esta fórmula, una muestra de 218 profesores de tiempo completo y de asignatura, daría un margen de error del 5% para lograr el nivel de confianza del 95%. Sin embargo, la muestra se ve afectada pues el instrumento sería aplicado de manera electrónica.

Instrumento

Para la recolección de información, se diseñó un cuestionario en formato electrónico con preguntas cerradas. La aplicación del cuestionario se realizó a través del sistema de cuestionarios electrónicos *Survey Monkey*, el cual lleva un registro de las respuestas obtenidas y permite identificar los correos de quienes han respondido, facilitando el seguimiento. Para lograr mayor validez en la elaboración del cuestionario, este atravesó por un proceso de pilotaje entre algunos profesores que ayudaron a refinar el instrumento.

Según Dixon y Turner (2007), los instrumentos de aplicación electrónica se han asociado con tasas de respuesta más bajas y tasas más altas de deserción, en comparación con instrumentos aplicados en papel o de manera presencial. Igualmente establecen que las tasas de respuesta han disminuido a través del tiempo, por diversos factores como los correos basura, amenazas de virus electrónicos, etc. Una vez que se llegó a la fecha límite establecida para la aplicación del instrumento, se cerró la opción de recolección de datos del cuestionario para proseguir con el análisis e interpretación de los mismos.

Para asegurar la calidad, confiabilidad y validez de la información, se utilizó un cuadro de triple entrada que permitió desarrollar el instrumento a partir de constructos concretos, basados en las preguntas de investigación y objetivos. Este cuadro integra las preguntas de los instrumentos e informantes claves, así como las referencias o fundamentos teóricos que posteriormente facilitarán su análisis.

Resultados

A pesar de que la invitación a contestar el cuestionario se envió en repetidas ocasiones a los profesores objetivo, el porcentaje de respuesta obtenida fue del 50.91% del total de la muestra establecida. De antemano, se había considerado que el instrumento en formato electrónico arrojaría un porcentaje menor de respuesta al esperado con aplicación en papel, sin embargo, se optó por este medio para facilitar la captura de información de profesores de tres ciudades.

El objetivo general de la investigación fue diagnosticar el conocimiento y uso de herramientas tecnológicas de los profesores de educación superior y posgrado en torno a las TIC como apoyo a su labor docente, para la posterior capacitación que facilite la adopción del Campus Virtual en vías de desarrollo.

Como se mencionó anteriormente, se utilizó un solo cuestionario en formato electrónico para recolectar la información del profesorado de profesional y posgrado de la Institución, con la finalidad de integrar y comparar la información recolectada. La información se categorizó de acuerdo a cinco grandes rubros que facilitaron el posterior análisis e interpretación. Los rubros son: *características del profesor, conocimiento y uso de las TIC, uso de las TIC en la educación,*

necesidades formativas o de capacitación, y actitudes y percepciones hacia las TIC. Para algunas categorías se pidió la opinión del participante o se le solicitó que diera respuesta abierta. Para esos casos, se hizo una categorización de las respuestas proporcionadas y se analizaron a partir de dicha agrupación. Para la presentación y análisis de los resultados, se identificaron las modas de cada categoría y se presentaron en puntos porcentuales para facilitar la lectura. En cuanto a los hallazgos presentados, se realizaron cruces de información para la elaboración de inferencias y conclusiones. Para los reactivos que eran de corte cuantitativo, se determinaron frecuencias de respuesta, así como el porcentaje de cada respuesta proporcionada. A continuación se presentan los hallazgos de la investigación.

Características del profesor

Se observó que la mayoría de los profesores de asignatura se encuentran en el rango entre 25 y 35 años de edad y cuentan con nivel de maestría. Asimismo, la mayoría del profesorado de asignatura (81%) tiene un dominio intermedio-avanzado en el uso de la plataforma electrónica *Blackboard*, y un nivel similar en el uso de Internet, biblioteca digital, así como en bases de datos electrónicas. Los profesores se consideran usuarios de TIC para uso personal y profesional. A pesar del dominio de los profesores de asignatura en diversidad de herramientas, se reitera la importancia de considerar lo afirmado por Picciano (2006), en cuanto a meditar sobre la relación de profesores de asignatura involucrados y responsabilizados en el diseño e implementación de cursos en línea; esto con el propósito de asegurar la calidad de los cursos y dar seguimiento al proceso de desarrollo de cursos y materiales en esta modalidad.

Conocimiento y uso de las TIC

Cuando se le preguntó al profesorado sobre el conocimiento de los recursos o entornos mediados por tecnología que haya escuchado o que conozca, 98.1% respondió "Word" como primera opción en conocimiento de la herramienta, seguida por "Power Point" y redes sociales como segundas opciones, con 97.1% respectivamente.

Sin embargo, en la siguiente gráfica se puede ver la discrepancia entre conocimiento y dominio de nivel intermedio-avanzado sobre una de las herramientas básicas para la educación virtual: las plataformas educativas, específicamente de Blackboard.

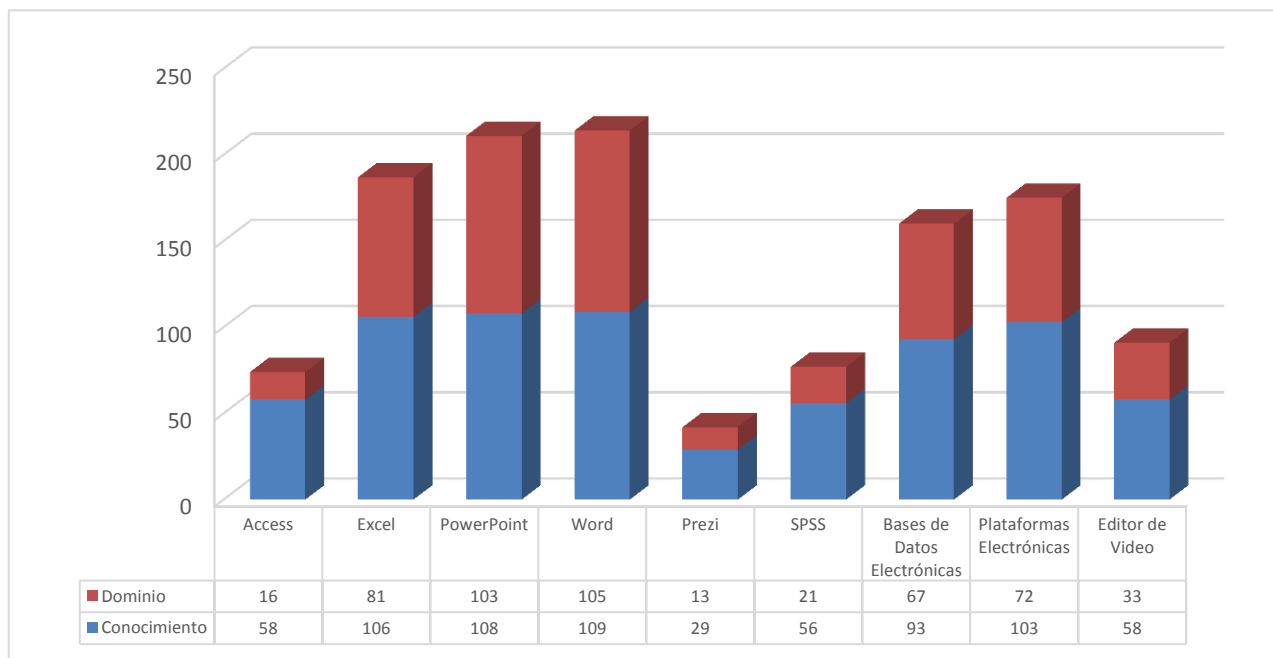


Figura 1. Nivel de dominio y conocimiento sobre herramientas tecnológicas para la educación virtual.

Uso de las TIC en la Educación

Ligado a la categoría anterior, en donde los profesores indican qué herramientas conocen, los profesores especifican que utilizan regularmente "Word" y "Power Point" como apoyo a su actividad académica. Es decir, el conocimiento y uso regular de "Word" y "Power Point" para fines educativos está ligado estrechamente. En cambio, en tercer lugar, se encuentra la plataforma Blackboard, con mayor cantidad de profesores indicando que tienen un nivel Básico- Intermedio en el uso de dicho recurso, siendo que un alto porcentaje de los profesores habían indicado conocer la herramienta.

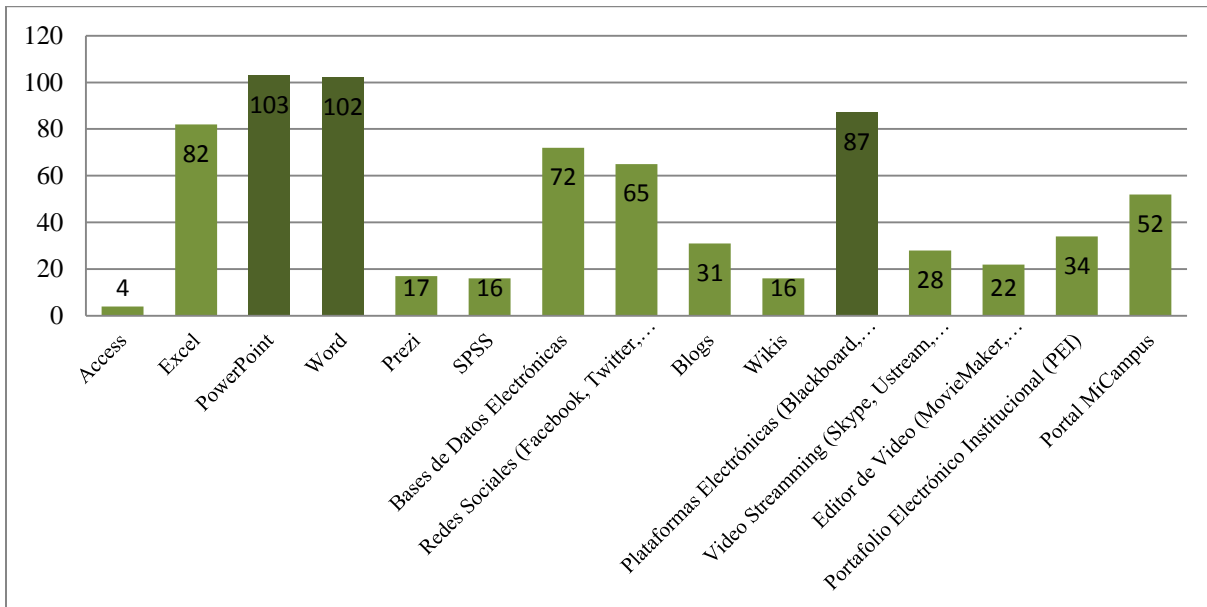


Figura 2. Recursos que han utilizado para desarrollar o implementar estrategias de aprendizaje.

De la muestra participante, todos los profesores señalaron que utilizan recursos mediados por tecnología en diferentes niveles de aplicación, pero sólo el 32.4% (36 profesores) señaló haber implementado alguno de sus cursos en modalidad en línea. Al realizar un filtro de respuestas obtenidas a través de *Survey Monkey*, de los profesores que utilizan el Blackboard para desarrollar o implementar estrategias de aprendizaje, sólo el 37.3% ha diseñado e implementado un curso en modalidad virtual y consideran que necesitan mayor capacitación en el uso de Blackboard en un nivel avanzado.

Necesidades formativas o de capacitación de los profesores

El 62.8% de los profesores participantes son de asignatura, mismos que manifiestan necesitar de mayor capacitación para convertir al menos uno de sus cursos en modalidad en línea: La solicitud de *capacitación* fue la más mencionada como requisito para realizar el cambio a clases virtuales. Picciano (2006) afirma que uno de los problemas que agobian a muchas universidades, es la distribución de cursos que se ofertan en línea por profesores de asignatura, pues la calidad del diseño instruccional y enseñanza en línea se pueden ver amenazados. Esto significa que la Institución tiene un reto importante para la conversión de cursos en línea, pues la mayoría de la población dispuesta es variable (asignatura); será importante sensibilizar o convencer a los profesores de planta de sumarse a este esfuerzo si se quiere asegurar la calidad educativa de los cursos en línea. La capacitación es imprescindible para la migración de cursos a modalidad en línea.

De acuerdo las respuestas obtenidas, 50% del profesorado participante estableció la capacitación como petición a la Institución para poder convertir uno de sus cursos a modalidad en línea;

aunado a ello, 34.8% respondieron que la producción de objetos de aprendizaje es lo que consideran más necesario para impartir un curso en línea. En esta dirección, Westbrook (2006) asegura que la capacitación debe ser apropiada tanto para profesores, como para estudiantes y que las TIC requieren de nuevos modelos de enseñanza-aprendizaje; en relación con lo anterior, Shea y Bidjerano (2008) indican que los estudiantes se muestran más satisfechos de los cursos en línea cuando los profesores están capacitados. Picciano (2006) comparte esta idea al afirmar la importancia de capacitar al profesor en aspectos tecnológicos y pedagógicos. Esto significa que la capacitación que se brinde a los profesores, deberá ser integral, considerando tanto aspectos tecnológicos como pedagógicos.

Por otra parte, la infraestructura con que la Institución cuente es importante para la creación de un Campus Virtual. En relación a los recursos, el 34% de los profesores participantes manifestaron que la infraestructura adecuada y la disponibilidad de soporte técnico, son necesarias para desarrollar cursos en línea. En este aspecto, Rajasingham (2009) afirma que la satisfacción docente aumenta cuando la institución apoya al profesorado con infraestructura técnica y soporte administrativo y técnico; Picciano (2006) reitera esta afirmación, al establecer que el personal de soporte técnico es uno de los elementos más importantes en el proceso de operar un campus virtual; Westbrook (2006) confirma ambas ideas, estableciendo que el soporte técnico y estructural se debe de implementar en todos los niveles del proceso virtual. Este hallazgo significa que la Institución tiene el gran reto de proporcionar una infraestructura y estructura sólida que le permita al profesor desarrollar cursos en línea para, en un momento, soportar y operar un campus virtual.

Uso de las TIC en la educación

La autopercepción del profesorado como competentes en el uso y aplicación de herramientas y estrategias pedagógicas para el trabajo dentro del aula, se ve reflejada en el uso de TIC para fines educativos. De acuerdo a las respuestas de los participantes, 70% los profesores manifestaron percibirse como competentes en el uso y aplicación de estrategias de evaluación dentro del aula y el 53% como muy competentes en el manejo del grupo. De acuerdo a Almerich, Suárez, Jornet y Orellana, "el nivel de las competencias pedagógicas que alcance (el profesor) se relacionará directamente con la utilización de estas tecnologías en el salón de clase, con el alumnado" (2011, p. 39). Este hallazgo supone que la experiencia docente y pedagógica del profesorado podría disminuir el miedo o resistencia natural al cambio, facilitando la modificación de (al menos) uno de sus cursos a modalidad en línea.

Todos los profesores de asignatura utilizan el Blackboard como recurso para desarrollar o implementar estrategias de enseñanza aprendizaje en sus cursos, y a pesar de que un porcentaje bajo (37.3%) ha diseñado e implementado un curso en línea, la mayoría está interesado en desarrollarse en esta área.

Los profesores participantes en este estudio, manifestaron haber utilizado una variedad de recursos tecnológicos para implementar estrategias de aprendizaje (ordenados por frecuencia de uso: *Power Point, Word, Blackboard, Excel*, Bases de datos electrónicas y redes sociales); sin

embargo, sólo el 32% de los participantes, manifiestan haber impartido estas estrategias en modalidad virtual. En relación al desarrollo académico, el profesorado se muestra abierto al aprendizaje de nuevos recursos tecnológicos. Como muestra de ello, los profesores manifestaron querer recibir capacitación en: *Excel*, Bases de datos, *Blackboard* y editores de video; siendo estas dos últimas importantes para el desarrollo de cursos en línea.

Actitudes y percepciones hacia las TIC

El 71% de los profesores se perciben como competentes en el uso y aplicación de estrategias de evaluación dentro del aula, mientras que el 54% se perciben como muy competentes en el manejo del grupo. En general, la mayoría del profesorado participante se percibe dentro del rango de competente en el uso y aplicación de estrategias pedagógicas para el trabajo dentro del aula.

Los profesores que se consideran muy competentes en herramientas y estrategias pedagógicas, consideran que necesitan mayor capacitación en la producción de objetos de aprendizaje. Es decir, los profesores que se perciben como competentes en aspectos pedagógicos, consideran que su capacitación se debería de enfocar a aspectos técnicos y de desarrollo de material didáctico.

En cuanto a la percepción del profesorado por tipo de usuario de TIC, el 42% del profesorado participante manifestó percibirse como usuario de TIC para uso personal y profesional, mientras que el 41% manifestó percibirse como usuario de TIC para fines educativos. Un porcentaje menor (15%) se considera productor de material para fines educativos y solo cuatro participantes estipulan que no tienen interacción con las TIC.

Por último, el 93.2% de los profesores participantes consideran que su experiencia en el uso de las TIC se ve reflejada en el aula con sus estudiantes. Al proporcionar la opción de incluir algún comentario adicional a esta pregunta, los profesores respondieron que el uso y relación que tienen con las TIC en su vida cotidiana (sobre todo por su profesión) se refleja en su quehacer docente porque ya están acostumbrados a la integración de estas y les facilita la comunicación con los estudiantes. Adicionalmente, les ofrece una alternativa de comunicación y retroalimentación para con sus estudiantes.

Conclusiones

El propósito de la investigación fue diagnosticar el conocimiento y uso de herramientas tecnológicas de los profesores de una institución como apoyo a su labor docente, para la posterior capacitación que facilite la adopción del Campus Virtual que se planea desarrollar en un futuro próximo. Si bien este estudio no pretendía realizar una propuesta de capacitación formal, sí pretendía obtener elementos para su posterior elaboración. Es decir, recolectar información que permitiera diseñar una posterior capacitación con base a las necesidades específicas del profesorado, para atender la necesidad de desarrollo y adopción del campus virtual.

Se puede afirmar que los profesores cuentan con conocimiento y uso de una variedad de aplicaciones tecnológicas que pueden ser de utilidad para la implementación de un curso a modalidad en línea. Aunado a ello, la planta de docentes se considera competente en el uso y aplicación de estrategias pedagógicas dentro del aula, lo cual favorece la adaptación de estrategias para la enseñanza virtual, lo cual es respaldado por la teoría de diversos autores (Almerich et al., 2011; Picciano, 2006; Shea y Bidjerano, 2008; Westbrook, 2006). Sin embargo, los profesores claramente señalan la necesidad de recibir capacitación tanto en uso de más (y diferentes) herramientas, como en el diseño instruccional, ambientes de aprendizaje, objetos de aprendizaje, entre otros.

Como parte de la investigación, se establecieron tres hipótesis: a) Los profesores que se consideran muy competentes en estrategias pedagógicas, manifiestan un uso avanzado de TIC en el aula; b) los profesores consideran la capacitación en el Diseño Instruccional como necesidad imperiosa para la adopción del campus virtual; c) los profesores consideran que el apoyo de recursos tecnológicos y de infraestructura son los aspectos más importantes a solicitarle a la Institución para lograr migrar de una modalidad presencial a una modalidad en línea.

Para la primera hipótesis, se puede asegurar que los profesores que se consideran muy competentes en estrategias pedagógicas, manifiestan poseer un uso avanzado de TIC en el aula. Específicamente, este grupo de profesores utiliza la biblioteca digital (libros electrónicos), bases de datos electrónicas, *Blackboard* y el Portal Mi-Campus (propio de la Institución) en un nivel intermedio- avanzado. Por lo tanto, se afirma la primera hipótesis planteada.

La segunda hipótesis se rechaza, debido a que la mayoría del profesorado (34.8%) consideró más importante la capacitación en producción de objetos de aprendizaje sobre el 33% que consideró el diseño instruccional como primera opción. Este resultado puede ser consecuencia de la falta de conocimiento del término Diseño Instruccional o la necesidad de realizar objetos "concretos" que le permitan realizar la modificación de un curso de modalidad presencial, a un curso virtual.

Por último, la tercera hipótesis es parcialmente correcta, ya que el 50% de los profesores consideraron que la capacitación es lo más importante a solicitarle a la institución para poder realizar un curso virtual. Sin embargo, la segunda necesidad de los profesores fue infraestructura y soporte técnico.

Retomando la pregunta inicial de investigación y los objetivos planteados para este estudio, se identifican de manera muy general algunas habilidades tecnológicas que poseen los profesores. Se observó que la mayoría del profesorado dispuesto a capacitarse en el uso de TIC para dar clases en línea, son profesores con contrato por asignatura. Esto es un área importante de oportunidad y un reto para la institución para poder dar seguimiento al desarrollo de los profesores de asignatura que colaboran de manera temporal y promover su permanencia en la Institución, asegurando un desarrollo estable y sostenido del campus virtual. Otro hallazgo importante fue la solicitud del profesorado de contar con la infraestructura, tiempo y soporte técnico apropiado para desarrollar y operar cursos en línea.

Finalmente, es clara la necesidad del profesorado y la solicitud hacia la Institución para poder dar ese paso hacia los cursos en línea: capacitación tecnológica y pedagógica e infraestructura. Se recomendaría hacer un estudio a fondo para detectar cuál es el sentimiento o percepción del profesorado respecto al desarrollo de cursos virtuales ya que se observó por medio del cuestionario una falta de interés en aprender a usar la plataforma educativa que actualmente implementa y promueve la Institución (*Blackboard*). También sería necesario dar seguimiento a los profesores que sí se interesan en desarrollar un curso en línea, para detectar su nivel de avance en el desarrollo e implementación del mismo, así como la eficiencia en uso de herramientas tecnológicas, ligado a la implementación de estrategias de aprendizaje virtuales. Finalmente, se propone realizar un estudio de satisfacción de los estudiantes que toman cursos en línea, para poder analizar si los profesores que están impartiendo el curso contaron con mayor (o menor) capacitación, y hacer los cruces pertinentes.

A través de los trabajos de investigación se buscó brindar datos relevantes sobre las necesidades de formación del profesorado, para facilitar la adopción de un campus virtual, y que este sea un recurso eficiente que se utilice de manera óptima. Este estudio también podría servir como ejemplo y guía para otras instituciones en la región que quieran desarrollar un campus virtual propio, y así continuar con la inclusión de las TIC en las instituciones educativas como herramientas que contribuyen a una mejora educativa en el país.

Bibliografía

Almerich, G., Suárez, J. M., Jornet, J. M., y Orellana, M. N. (2011). Las competencias y el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) por el profesorado: estructura dimensional. *Revista electrónica de investigación educativa*, 13(1), 28-42.

Barberá, E. y Litwin, E. (2004). *Cambios en la acción docente: de la presencialidad a la virtualidad*. Barcelona, España: Universidad Oberta de Catalunya.

Cebrián, M. (2005). *Tecnologías de la Información y Comunicación para la Formación Docentes*. Madrid, España: Editorial Pirámide.

Chan Núñez, M. (2004). Tendencias en el diseño educativo para entornos de aprendizaje digitales. *Revista Digital Universitaria*, 5(10), 1-26.

Coll, C. (2004). Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación. Una mirada constructivista. *Revista Electrónica Sinéctica*, (25), 1-24.

Dixon, R. y Turner, R. (2007). Electronic vs. Conventional Surveys. En Reynolds, R. Woods, R., Baker, J., *Handbook of research on electronic surveys and measurements* (pp. 104-111). Hershey, Estados Unidos: Idea Group Reference.

Gallego, M., Gámiz, V. y Gutiérrez, E. (2010). El futuro docente ante las competencias en el uso de las tecnologías de la información y comunicación para enseñar. *EDUTECH, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (34), 1- 18.

Gay, L., Mills, G. y Airasian, P. (2009). *Educational Research. Competencies for Analysis and Applications*. Upper Saddle River, Estados Unidos: Pearson-Merrill.

Gómez Ávalos, G. (2008) El uso de la tecnología de la información y la comunicación y el diseño curricular. *Educación*, 32(1), 77-97.

Gómez-Zermeño, M. (2012). Bibliotecas digitales: recursos bibliográficos electrónicos en educación básica. *Comunicar*, 20(39), 119-128.

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. Distrito Federal, México: McGraw Hill.

Martínez, C. (2008). La educación a distancia: sus características y necesidad en la educación actual. *Educación*, 33(17), 7-27.

Mayes, J. (2001). Quality in an e-University. *Assessment & Evaluation In Higher Education*, 26(5), 465-473.

Pérez, L. y Revuelta, F. (2009). *Interactividad en los entornos de formación on-line*. Barcelona: Editorial UOC.

Picciano, A. G. (2006). Online Learning: Implications for Higher Education Pedagogy and Policy. *Journal Of Thought*, 41(1), 75-94.

Rajasingham, L. (2009). Breaking Boundaries: Quality E-Learning for Global Knowledge Society. *International Journal Of Emerging Technologies In Learning*, 4(1), 58-65.

Sacristán, F. (2009). *Diseño de un modelo integral de incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación*. Buenos Aires, Argentina: El Cid Editor.

Sangrà, A., Guàrdia, L. y González-Sanmamed, M. (2007). Educational Design as a Key in Planning for Quality Improvement. En M. Bullen y D. Janes, *Making the Transition to E-Learning, Strategies and Issues* (pp. 284- 299). Hershey, Estados Unidos: Information Science Publishing.

Shea, P. y Bidjerano, T. (2009). Measures of Quality in Online Education: An Investigation of the Community of Inquiry Model and the Net Generation. *Journal Of Educational Computing Research*, 39(4), 339-361. doi:10.2190/EC.39.4.b

Siemens, G. (2005). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1), 1-10.

Tejedor, F., García-Valcarcel, A. y Prada, S. (2009). Medida de actitudes del profesorado universitario hacia la integración de las TIC. *Comunicar*, 17(33), 115-124.

Cibergrafía

Eaton, J. (2000). Focus: Assuring Quality in Distance Learning. *The CHEA Chronicle*, 3(3). Recuperado de <http://www.chea.org/Chronicle/vol3/no3/focus.html>

Focus (2013). *Investigación de Mercados*. Recuperado de <http://www.investigaciondemercados.com.mx/mercados/i-muestra.html>

Torres, Á. (2004). *La educación superior a distancia. Entornos de aprendizaje en red*. Universidad de Guadalajara, Coordinación General del Sistema para la Innovación del Aprendizaje (INNOVA). Recuperado de http://mail.udgvirtual.udg.mx/biblioteca/bitstream/123456789/324/2/Entornos_aprendizaje.pdf

UNESCO (1998). *La educación superior en el siglo XXI; Visión y acción*. Informe final de la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001163/116345s.pdf>

Revista Q

Revista electrónica de divulgación académica y científica
de las investigaciones sobre la relación entre
Educación, Comunicación y Tecnología

ISSN: 1909-2814

Volumen 08 - Número 16
Enero - Junio de 2014

Una publicación de la Facultad de Educación de la Escuela de Educación y Pedagogía
de la Universidad Pontificia Bolivariana, con el sello de la Editorial UPB.



<http://revistaq.upb.edu.co> – www.upb.edu.co

revista.q@upb.edu.co

Circular 1ª 70-01 (Bloque 6, Piso 3)
Teléfono: (+57) (+4) 448 83 88 ext. 13262
Medellín-Colombia-Suramérica