

La incorporación de las TIC en la capacitación docente. Estudio de caso: Universidad Autónoma Chapingo

**The incorporation of ICTs in teacher training. Case study: Universidad
Autónoma Chapingo**

Luz María Montoya Chávez
Universidad Autónoma Chapingo
luzmariamontoya28@gmail.com

Resumen

La Globalización y la fuerte tendencia en el uso de las tecnologías, demandan diseños curriculares enfocados en las necesidades actuales en la formación de los estudiantes, y a su vez, obligan a los docentes a entender y atender estos nuevos requerimientos.

Las universidades deben promover dichos cambios por lo que es una tarea imperante la capacitación docente en el conocimiento y aplicación de las TIC enfocadas al aprendizaje.

Capacitar a los docentes requiere tener infraestructura adecuada y personal calificado para propiciar un ambiente efectivo en el proceso de formación continua y coadyuvar de esta forma a la actualización de las formas de enseñar y de aprender.

En esta investigación se analizaron las competencias digitales de los docentes de la Universidad Autónoma Chapingo centradas en la información, comunicación, creación de contenidos y resolución de problemas, se consideró como población a los docentes que han obtenido certificaciones en el algún área del Centro de Educación Continua (CEC).

Se presenta un Estudio de Caso con variables cuantitativas, cuya información se obtuvo de la aplicación de un cuestionario con escala Likert.

Los hallazgos principales sugieren el diseño de un curso virtual enfocado al conocimiento y aplicación de las TIC para fortalecer la práctica docente.

Palabras clave: Competencia, Capacitación docente, TIC

Overview

Globalization and the strong trend in the use of technologies, demand curricular designs focused on current needs in the training of students, and at the same time, forcing teachers to understand and meet these new requirements.

Universities must promote these changes so it is a prevailing task teacher-training in the knowledge and application of ICT focused on learning.

Train teachers need to have adequate infrastructure and qualified personnel to promote an effective environment in the process of lifelong learning and contribute in this way to the updating of forms of teaching and learning.

This research analysed the digital skills of the Universidad Autónoma Chapingo teachers focused on information, communication, content creation and troubleshooting, considered population to teachers who have obtained certifications in any area of the Centre of continuing education (CEC).

Presents a case study with quantitative variables, whose information was obtained from the application of a questionnaire with Likert scale.

The main findings suggest the design of an online course focused on the knowledge and application of ICT to strengthen teaching practice.

Key words: competition, teacher training, ICT

Fecha recepción: Agosto 2018
2018

Fecha aceptación: Diciembre

Introducción

Las TIC son herramientas que han contribuido a la transformación de la sociedad en diversos aspectos y en la educación han tenido una fuerte incidencia, un claro ejemplo son los alumnos que actualmente se están formando en las universidades o Instituciones de Educación Superior (IES) son ellos quienes tienen mayores habilidades y dominio sobre estas, lo cual implica que los docentes tengan capacitación en este mismo sentido, de tal forma que estas sean incluidas en el proceso de aprendizaje de una manera racional, consecuente y pedagógicamente funcional.

Ante este desafío, son los profesores universitarios quienes se rehúsan a los cambios tecnológicos que esto representa, lo cual se ve reflejado en los procesos educativos tradicionales que se siguen llevando a cabo en las aulas y bajo los mismos esquemas conductuales.

De acuerdo a González (2006) “La capacitación docente en el uso de las TIC puede contribuir a la mejora en los procesos de la educación cuando estas son adaptadas a los requerimientos de una sociedad basada en el conocimiento” (p.46), esto requiere que los docentes conozcan, dominen y desarrollen estrategias de enseñanza acordes con las necesidades actuales que la educación superior demanda.

De acuerdo a la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2008) el profesor debe integrar el uso de las TIC en la currícula de los estudiantes, saber cuándo utilizarlas en el aula, tener conocimientos básicos del funcionamiento de hardware, software y de sus aplicaciones, un navegador de internet, un programa de comunicación, un presentador multimedia y aplicaciones de gestión,

utilizarlas para generar autoaprendizaje que ayude en el desarrollo profesional del estudiante y para crear y supervisar proyectos.

Es así como las universidades deben establecer mecanismos para la capacitación de los docentes, considerando que son profesionistas de diversas áreas disciplinares, sin embargo no siempre cuentan con una formación pedagógica para poder intervenir en el proceso educativo de una manera activa, innovadora, integradora y autogestiva.

La capacitación de los docentes en el uso de las TIC

Hablar de capacitación, implica retomar un enfoque tradicional y desde la perspectiva industrial en donde se “adiestraba” al personal para satisfacer las necesidades de una sociedad a través de un bien o servicio, por lo que este proceso puede entenderse desde dos vertientes, por un lado el proceso de adquisición de conocimientos y por el otro la aplicación o desarrollo de esos conocimientos, habilidades y actividades no solamente para responder adecuadamente a las tareas y responsabilidades de un puesto de trabajo, en un tiempo y espacio determinado sino para promoverse y transferirse a otros de igual o mayor responsabilidad dentro de una empresa (Aquino, G., Aquino, J., Arecco, M., & Vola, R., 1993).

Guerra (2012), desde su concepción incorpora a este proceso un enfoque educacional a corto plazo aplicado de manera sistemática y organizada donde las personas aprenden conocimientos específicos y relativos al trabajo de esta forma desarrollan destrezas y actitudes en tareas específicas que les permitan un mejor desempeño en sus labores habituales. (Citado en Henríquez Gabante, G., Veracoechea Frisneda, B., Papale Centofanti, J. F., y Berrios Rivas, A. T., 2015).

Ante estos enfoques, se puede decir que la capacitación, encamina a las personas a una mejora sustancial en su área laboral, entendiéndose que esta tiene por objetivo la mejora tanto en el proceso como en el producto final.

Sin embargo, cuando se habla de capacitación en la educación se tiene que pensar no solo en mejorar la forma en cómo se planea una clase y cómo los alumnos obtendrán mejores calificaciones, el análisis es mas complejo y los procesos mas detallados; se debe pensar en una sociedad globalizada y constantemente modernizada y tecnologizada; por lo tanto sujeta a nuevos paradigmas de aprendizaje mediados por las computadoras, las redes telemáticas y los sistemas novedosos a los que los alumnos están mas familiarizados que los mismos docentes.

Se debe pensar en ¿Cómo se están preparando los docentes para estos desafíos? ¿Cuáles son las estrategias que se proponen dentro y fuera del aula para promover aprendizajes más activos centrados en los alumnos? ¿Cómo se vive el currículum ante las necesidades imperantes de la universidad y los requerimientos tecnológicos?

Estos planteamientos pueden comenzar a buscar la respuesta desde el compromiso que la institución tenga con la sociedad, desde el planteamiento de un modelo educativo centrado en el alumno y la forma en cómo y de qué manera se está formando para servir a la sociedad, pero en definitiva se debe considerar cuál es el compromiso de los docentes para guiar los aprendizajes de forma efectiva y eficiente.

Para que esta actividad esté incluida en el proceso educativo, es necesario que la capacitación se regule a través de la propia universidad ya que propiciar a los docentes nuevos conocimientos, diversos espacios de formación continua, implementación de herramientas digitales diversas y paradigmas actitudinales centrados en la mejora de la calidad docente, permitirá modificar estructuras cognitivas para convertir la información en conocimiento.

Cuando se piensa en capacitación, se debe tomar en cuenta el *qué* y el *para qué* sobre todo porque el campo de las TIC es amplio y las formas de incorporación al proceso de aprendizaje deben tener una metodología particular, lo que implica tomar en cuenta qué necesidades se piensa resolver y desde qué perspectiva se debe diseñar un curso que coadyuve en la resolución de problemas específicos.

Desde esta concepción, Cabero y Marín (2014) afirman que lo que transforma la educación no es la incorporación de las TIC en los procesos de la enseñanza, sino los usos que específicamente se hacen de ella por parte del profesor, y ello repercute para que la incorporación de estos recursos sea una acción compleja (p.26), de esta forma, no solo se requiere pensar en *tecnologizar* la práctica educativa para que esta sea funcional, sino hay que tomar en cuenta, los aspectos pedagógicos inherentes a este proceso, en la siguiente tabla se muestran los componentes que deben adoptarse y adaptarse a las formas de enseñar y de aprender.

Tabla 1.
Dimensiones para considerar en la Capacitación Docente

| Dimensión | Descripción |
|------------------------------|--|
| Instrumental | Tener necesariamente un mínimo de competencia para el manejo instrumental de las diferentes TIC, sin que ello signifique querer convertirlo en un técnico profesional. |
| semiológica/estética: | Dominar los diferentes lenguajes que utilizan las TIC para saber codificar y decodificar sus mensajes. |
| curricular | Hacer hincapié en que los medios, cualquier tipo de medio, son exclusivamente materiales curriculares que deberán ser movilizados cuando el alcance de los objetivos lo justifique, y exista un problema de comunicación a resolver. |
| Pragmática | Adquisición de pautas de acción adaptadas a cada medios, no debe significar el caer en un recetario de propuestas de acción, pero si en hacerles ver al docente, por una parte que propuestas de acción diferenciadas, repercutirán en productos cognitivos y actitudinales diferenciados. |

| | |
|-----------------------------------|---|
| psicológica | Para percibir que las TIC son medios que no sólo transmiten información y hacen de mediadores entre la realidad y los sujetos, sino que al mismo tiempo por sus sistemas simbólicos desarrollan habilidades cognitivas específicas. |
| productora/ diseñadora | Facilitar que el profesor deje de ser un mero consumidor de TIC y alcance niveles para la producción, tan necesarios en un mundo marcado por la Web 2.0. |
| Selección / Evaluación | El profesorado debe también de poseer las destrezas suficientes no solo para la utilización y diseño de las TIC, sino también para su selección y evaluación. Como se señala última- mente uno de los roles que deberá desempeñar el profesor del futuro es el de curador de contenidos. |
| Crítica | Que llegue a comprenderlas desde una perspectiva que podríamos denominar como realística, es decir desde una perspectiva que relativice el poder que se le han asignado desde ciertos sectores. |
| Organizativa | El componente organizativo es determinante de los resultados que se obtengan con las TIC, por tanto el profesor debe tener conocimientos para establecer diferentes estructuras organizativas con ellos. |
| Actitudinal | Se requiere potenciarla con respecto a las TIC, es decir actitudes ni de absoluto rechazo, ni de absoluta sumisión, sino por el contrario la de conceder a los medios su verdadero sentido y significado, el de instrumentos curriculares, que en la interacción con otros componentes fortalecen el desarrollo y el perfeccionamiento de habilidades en los estudiantes, y la creación de escenarios formativos específicos. |
| Investigadora | Potenciarles la idea de que no son meramente consumidores de resultados de investigaciones realizadas por otras personas, sino que también deben desempeñar esta actividad profesional. |

Comunicativa

Que sea capaz de establecer diferentes modelos de comunicación sincrónica y asincrónica con las TIC, y crear diversos escenarios de comunicación con ellas.

Nota: Elaboración propia, recuperado de los datos de Cabero y Marín (2014)

Estas dimensiones sirven como referente en la integración de un curso de capacitación docente, donde el objeto principal son las TIC aplicadas a la educación y estas a su vez deberán relacionarse al área disciplinar, pedagógica y actitudinal, teniendo en cuenta que la docencia en el nivel superior es una de las prácticas más complejas, ya que abarca no solo el desarrollo profesional sino también el personal.

Gros y Silva (2005), determinan que la educación tradicional ha propiciado la enseñanza centrada en la transmisión del conocimiento y en un rol pasivo del estudiante. Sin embargo, se requiere cambiar este modelo formativo e incorporar en la formación del profesorado las herramientas para capacitarlo como un profesional que esté más cerca de ser un trabajador del conocimiento, un diseñador de entornos de aprendizaje, que un mero transmisor de información.

Para la UACH, la capacitación de los docentes en el uso de las TIC, resulta una tarea primordial, poder ofrecer educación de vanguardia y competitiva a nivel internacional, es así como el PDI 2009 – 2025, incluye dentro de sus estrategias socializar y sensibilizar a la comunidad académica sobre la necesidad de un programa de educación a distancia en todos los niveles, de igual modo resulta relevante formar y capacitar al personal académico y administrativo en el manejo de las TIC (p.174).

Para poder hacer frente a esta necesidad, es en el Centro de Educación Continua (CEC) donde se originan los cursos de capacitación, actualización y formación, no solo del personal académico sino de administradores, alumnos y público en general; esta área ofrece

certificaciones alineadas a los estándares del Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias (CONOCER, p. 2016) el cual describe el conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes, con las que debe contar una persona para ejecutar una actividad laboral, con un alto nivel de desempeño.

Es así como el CEC debe contribuir a la actualización periódica del catálogo de cursos y promover la oferta institucional de Educación Continua puntualizando en la imperiosa necesidad de fortalecer la docencia a través de las herramientas digitales.

El rol de los docentes en los escenarios universitarios

Considerando los momentos históricos de la educación, se puede hacer referencia a las corrientes tradicionales cuyo objetivo principal estaba enfocado en el docente más que en el alumno o la misma práctica educativa, por otro lado cabe hacer mención de la transición de los saberes dogmáticos a la revolución industrial cuyo modelo pedagógico residía en el producto final y en la masificación de información, en tiempos actuales, la influencia del constructivismo y cognitivismo han hecho ver a la educación como un momento de desarrollo con mayor influencia hacia el aprendizaje centrado en el alumno, sin embargo muchas de las prácticas actuales se siguen desarrollando bajo los mismos esquemas reproductivos más que en hechos innovadores y autogestivos del aprendizaje.

Por tal motivo, pensar en la educación de esta época es pensar en un paradigma holístico donde el factor principal es el alumno y la forma o las formas en que este aprende, de tal manera que a su vez se debe concebir al docente como un ente paralelo a este tipo de educación, es decir un acompañante o guía en la formación de los futuros profesionistas, los cuales deben atender situaciones complejas en un entorno que cada vez demanda el uso de las tecnologías para casi todas las áreas del conocimiento.

De acuerdo a Gómez (2008), “La implementación de las TIC dentro del campo educativo es un factor de gran ayuda en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que puede proponer

estrategias que propicien la construcción más que solo la trasmisión de los conocimientos” (citado en Riascos, S. C., Quintero Calvache, D. M., y Ávila Fajardo, G. P. 2009, p.135).

Desde esta perspectiva, se debe entender que las funciones docentes en la educación superior suponen un docente creativo, activo, innovador y capaz de modificar las rutinarias cátedras, el discurso tradicional cuyo saber está concentrado en un especialista, el docente actual debe saber entender los nuevos escenarios educativos e integrar y promover las herramientas didácticas con las que actualmente los alumnos interactuaran.

Es cierto que la función del docente es mucho más compleja que cualquier otra área de la educación, se debe tener en cuenta que esta labor no solo se reduce a un salón de clases (ya sea físico o virtual), ser docente requiere ser planeador, desarrollar una clase, dar seguimiento a las actividades dentro y fuera del espacio académico, ser evaluador, ser tomador de decisiones, replantear la misma planeación inicial y comenzar nuevamente un ciclo, modificarlo, flexibilizarlo, reorientarlo, etc. La función docente se nutre de la investigación, de las experiencias del currículum formal y oculto, de las particularidades de cada alumno, por lo tanto este rol debe ser cada vez más valorizado primero por la propia universidad y segundo por los alumnos, por los mismos compañeros y por la sociedad que sigue señalando a este actor como uno de los pilares más importantes en el desarrollo educativo.

Pensar en un docente con todas estas características, es pensar en un proceso de actualización, en cuanto se requiera transformar lo que ya sabe pero con un enfoque más dinámico e innovador, sin embargo ante la falta del conocimiento y la práctica de los nuevos saberes digitales, se requiere pensar en una capacitación que permita conocer de cerca las nuevas tendencias educativas, Trujillo (2011) menciona que se requieren otros sistemas que permitan al profesorado incorporar las TIC mediante diferentes modalidades: comunidades de intercambio, cursos *online* masivos en abierto (MOOC) y la gestión de portafolios profesionales para recoger elementos de su entorno personal de aprendizaje (PLE) (citado en Salinas, J. et. al. 2014 p.46)

Los nuevos escenarios educativos, no solo son los espacios virtuales, sino también son los espacios físicos donde se incorporen estrategias diversas que permitan el desarrollo cognitivo mediante otros espacios y otras herramientas que la web 2.0 es capaz de transformar.

Mas-Torelló y Olmos (2016) afirman que el docente, en este nuevo escenario donde se considera al alumno el principal elemento y protagonista de su proceso de aprendizaje, se convierte en una figura mediadora, facilitadora, orientadora, asesora, motivadora, del citado proceso de aprendizaje. Como consecuencia de estos nuevos roles, debe estar capacitado para utilizar correctamente las estrategias metodológicas más adecuadas para cada situación de aprendizaje, para seleccionar distintos medios y recursos didácticos, para combinar momentos de aprendizaje individual y grupal (en plenario y en pequeños grupos), para combinar momentos de aprendizaje presencial, dirigido y autónomo, etcétera.

Las competencias tecnológicas en la formación docente

En el sentido estricto de las competencias en la formación docente Ferrari (2012) define la competencia digital como el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes necesarias hoy en día para ser funcional en un entorno digital. Por tanto, además de los cambios que introducen las nuevas tecnologías en la alfabetización de la lectura y escritura, podemos argumentar que la competencia digital requiere un conjunto nuevo de habilidades, conocimientos y actitudes. La adquisición de la competencia en la era digital requiere una actitud que permite al usuario adaptarse a las nuevas necesidades establecidas por las tecnologías, pero también su apropiación y adaptación a los propios fines e interactuar socialmente en torno a ellas. La apropiación implica una manera específica de actuar e interactuar con las tecnologías, entenderlas y ser capaz de utilizarlas para una mejor práctica profesional. (Citado en El Marco Común de Competencia Docente, 2017 p.96)

Con relación a lo anterior, El Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF, 2012, p. 10) señala que la competencia digital requiere actitud y la define como “el uso creativo, crítico y seguro de las TIC para alcanzar los objetivos

relacionados con el trabajo, la empleabilidad, el aprendizaje, el tiempo libre, la inclusión y participación de la sociedad” de tal forma que en resumen se abordan cinco áreas: información, comunicación, creación de contenido, seguridad y resolución de problemas.

Las competencias Digitales de acuerdo al Marco Común de Competencia Docente (2017), sugiere cuatro ejes que se deben considerar para el desarrollo y aplicación de estas.

Tabla 2
Competencias Digitales Docentes

| Competencia | Descripción |
|--------------------------------|---|
| Información. | Identificar, localizar, recuperar, almacenar, organizar y analizar la información digital, evaluando su finalidad y relevancia. |
| Comunicación. | Comunicar en entornos digitales, compartir recursos a través de herramientas en línea, conectar y colaborar con otros a través de herramientas digitales, interactuar y participar en comunidades y redes; conciencia intercultural. |
| Creación de contenidos. | Crear y editar contenidos nuevos (textos, imágenes, videos...), integrar y reelaborar conocimientos y contenidos previos, realizar producciones artísticas, contenidos multimedia y programación informática saber aplicar los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso |
| Resolución de problemas | Identificar necesidades y recursos digitales, tomar decisiones a la hora de elegir la herramienta digital apropiada, acorde a la finalidad o necesidad, resolver problemas conceptuales a través de medios digitales, resolver problemas técnicos, uso creativo de la tecnología, actualizar la competencia propia y la de otros. |

Nota. Elaboración propia, con los datos retomados de Marco Común de Competencia Digital Docente (2017)

Metodología

Se presenta un Estudio de Caso en la Universidad Autónoma Chapingo (México) desde un enfoque exploratorio descriptivo de tipo cuantitativo que busca identificar cuáles son las

competencias que requiere tener un docente para fortalecer su práctica educativa en la educación superior, la finalidad de esta indagatoria es proponer alternativas de capacitación en el uso de las TIC.

Con el apoyo del CEC y La Subdirección de Planes y Programas de Estudio (SPPE) de la Universidad Autónoma Chapingo; se identificaron 176 docentes que durante este año participaron en los cursos de capacitación docente que estas áreas ofrecen.

En una primera etapa, se aplicó un cuestionario en línea, sin embargo al no obtener la cantidad de datos esperados para que la muestra fuera significativa, se empleó una segunda etapa que consistió en la forma tradicional de aplicar el mismo instrumento de manera impresa, de tal forma que para el análisis se obtuvieron 112 cuestionarios de los cuales solo 16 fueron contestados en línea y 96 en formato impreso.

El diseño del instrumento fue bajo una escala Likert cuatro respuestas posibles a las que se asignaron valores numéricos. Los resultados fueron normalizados para obtener un índice entre 0 y 10 para posteriormente clasificarlo en tres niveles: alto, medio y bajo.

Las preguntas de este, fueron agrupadas en las cuatro categorías que se proponen en el Marco Común de Competencia Digital Docente (MCCDD, 2017): Información, Comunicación, Creación de Contenidos y Resolución de Problemas en la práctica docente, de tal forma que se pudiera determinar las fortalezas y áreas de oportunidad para poder intervenir a través de la oferta académica y así coadyuvar a las necesidades de actualización y capacitación.

La distribución de los docentes que participaron en esta investigación se muestra a continuación;

Tabla 3
Docentes que participaron en el estudio

| Área académica | Hombres | Mujeres | Total de participantes |
|------------------------------|---------|---------|------------------------|
| Suelos | 16 | 5 | 21 |
| Fitotecnia | 21 | 9 | 30 |
| Centros Regionales | 7 | 5 | 12 |
| Sociología Rural | 5 | 3 | 8 |
| Preparatoria Agrícola | 14 | 9 | 23 |
| Ciencias Forestales | 12 | 6 | 18 |

Nota: Elaboración propia con base en los datos obtenidos a través de la aplicación del instrumento

Información de las TIC

De acuerdo con los resultados de esta categoría, el mayor número de docentes 57.12%, desconoce qué son las herramientas tecnológicas para la educación, en el nivel medio con un porcentaje del 40.32 se ubican 36 docentes que tienen conocimientos suficientes y tan solo el 2.56% que equivale a 25 docentes, se estima que tienen amplios conocimientos de tecnología aplicada a la educación, ya que no solo dominan la paquetería básica, sino que además son capaces de diseñar ambientes virtuales de aprendizaje, destacan las bondades de las herramientas informáticas como el uso de paquetería especializada, búsqueda de información en sitios científicos, saben utilizar los recursos web para fortalecer la comunicación y con esto ampliar los escenarios de aprendizaje tanto dentro como fuera del aula tradicional.

Tabla 4
Información de las TIC

| Nivel de conocimiento | Rango | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------------------|-----------|------------|------------|
| Alto | 7.3 – 10 | 25 | 2.56% |
| Medio | 4.9 – 7.2 | 36 | 40.32% |
| Bajo | 2.5 – 4.8 | 51 | 57.12% |
| Total | | 112 | 100% |

Nota: Elaboración propia con base en los datos obtenidos a través de la aplicación del instrumento

Desde esta clara necesidad de capacitar a los docentes en el uso de las TIC, Marín, V., Vázquez, A.I., Llorente, M.C. y Cabero, J. (2012) hacen referencia a una forma de alfabetización digital que supone entender que no puede simplificarse en el conocimiento y manejo de las destrezas básicas lectoescritoras (hablar, escuchar, leer y escribir) en una sociedad actual por lo que se precisa considerar la alfabetización en medios o audiovisual, ya que los aprendizajes de nuestra época son en clave audiovisual.

Comunicación

De acuerdo a esta categoría, las herramientas principales para hacer de la comunicación un proceso efectivo, se hace uso del correo electrónico como un medio sustancial para enviar avisos o intercambiar documentos, sin embargo se requiere promover la diversidad de herramientas que permiten la comunicación síncrona y asíncrona.

Salinas, J., de Benito Crossetti, B., y Carrió, A. L. (2014). Aseguran que el nuevo rol del docente requiere de nuevas funciones como es ser un guía y facilitador de recursos para la educación de alumnos activos que participen en su propio proceso de aprendizaje, la gestión de un amplio rango de herramientas de información y comunicación actualmente disponibles y que pueden aumentar en el futuro, las interacciones profesionales y especialistas de contenido dentro de su comunidad o fuera de ella.

Creación de contenidos

Con respecto a la aplicación de las TIC en la práctica docente, se debe entender que no siempre quien conoce las herramientas tecnológicas las aplica en su actividad laboral, o de otra forma no siempre se visualiza el uso de estas en el campo de la educación, de esta forma aunque los datos anteriores hacen referencia al conocimiento básico o a un suficiente conocimiento de las TIC, en la docencia no siempre se hacen presentes, de acuerdo a los datos obtenidos cabe señalar los datos siguientes;

Tabla 5
Creación de contenidos

| Nivel de aplicación | Rango | Frecuencia | Porcentaje |
|----------------------------|--------------|-------------------|-------------------|
| Alto | 7.3 – 10 | 19 | 1.6% |
| Medio | 4.9 – 7.2 | 35 | 37.1% |
| Bajo | 2.5 – 4.8 | 58 | 61.3% |
| Total | | 112 | 100% |

Nota: Elaboración propia con base en los datos obtenidos a través de la aplicación del instrumento

Resolución de problemas

De acuerdo con la percepción que tienen los docentes en cuanto a las TIC para la resolución de problemas mediado por este tipo de herramientas, los participantes aseguran que son los alumnos quienes tienen más habilidades para el dominio de estas, sin embargo no siempre tienen un fin académico que les permita coadyuvar el aprendizaje, de esta forma se aprecia con alta disposición a capacitarse en el uso de las TIC para mejorar su práctica docente.

Escudero (1997) citado en Vera Noriega (2014) et al. Afirma que en el nuevo paradigma educativo adquiere singular importancia el uso de las TIC por parte de los docentes, así como sus competencias para desarrollar nuevos modos de aprender. Los rasgos característicos de este modelo educativo exigen el desarrollo de un perfil profesional, de roles y competencias diferentes a las tradicionales en los estudiantes y los docentes en donde es un requisito básico

la profesionalización de los últimos, lo que implica la exigencia de una formación pedagógica institucionalizada y sistemática, cuya finalidad sea la de facilitar el aprendizaje de nuevas competencias docentes.

Conclusiones

Esta investigación permitió el acercamiento con el proceso educativo desde la perspectiva de los docentes universitarios, donde se muestra la necesidad de capacitación en el uso de las TIC.

La UACH, es una institución con un enfoque Agrícola, Pecuario y Forestal, donde se forman los ingenieros especializados principalmente en estas áreas, sin embargo es relevante analizar cuáles son los enfoques académicos en la integración de los saberes de los futuros profesionistas, qué habilidades se desarrollan durante el proceso de aprendizaje y en qué medida los docentes están comprometidos con su labor.

Entender las necesidades de las generaciones actuales, requiere revalorar las prácticas de la enseñanza, modificar aquellas que carecen de sentido, reconocer las prácticas decadentes y comenzar a vislumbrar las dominantes y emergentes, estas tienen que ver con el uso que se le puede dar a la tecnología, el sentido pedagógico de las nuevas herramientas de aprendizaje, de comunicación y de investigación, por lo que se requiere que sean los docentes quienes sean capaces de liderar las nuevas formas de enseñar y de aprender

Pardo (2007) citado en Hernández, R. M., Cumpa, R. O., y Rodríguez, S. Q. (2018) afirma que el empleo de las TIC en el proceso docente educativo y sobre todo en la educación superior ha evidenciado la necesidad de transformar el trabajo metodológico y la formación de los docentes y otros sujetos que participan en dicho proceso, para que puedan enfrentar los retos que en cuanto a la formación de los profesionales necesita la sociedad actual; esto quiere decir que el grado de utilización de las TIC influye en el impacto que estas pueden generar en el Proceso de Enseñanza y Aprendizaje.

Es necesario comenzar a disponer de los recursos tecnológicos que ofrece la universidad, y buscar nuevas formas de capacitarse, una opción son los cursos en línea, los cuales al ser al ser flexibles el horario deja de ser un problema en la anticipada excusa de falta de tiempo, sin embargo si requieres de ciertas habilidades básicas en el uso de la computadora, navegación en la red y utilizar herramientas de comunicación síncrona y asíncrona. Sin embargo de acuerdo a los datos obtenidos, se muestra claramente la disposición por parte de los docentes a emplear tiempo para capacitarse, dando por entendido que en el nuevo rol del docente, en el cual va tomando cada vez mayor importancia una nueva gestión y organización de los recursos de aprendizaje, unas destrezas en la selección, agregación, organización y distribución de los recursos de información valiosos de la red, un dominio del nuevo espacio comunicativo generado por la integración de entornos virtuales institucionales, sociales y personales, viene a constituir uno de los hitos clave de la agenda de investigación en Tecnología Educativa (Salinas, J. et al.,2014).

Finalmente, cabe destacar que ante esta sociedad de la información en permanente cambio se exige una correcta preparación al docente para el desarrollo de nuevas habilidades y destrezas en el uso y aplicación de estas tecnologías en el ambiente educativo. El desarrollo tecnológico actual está situando a las organizaciones educativas ante un nuevo paradigma en el proceso de enseñanza aprendizaje dando lugar a nuevas metodologías y nuevos roles para el docente. (Rosario y Vásquez, 2012).

Referencias

- Aquino, G., Aquino, J., Arecco, M., & Vola, R. (1993). *Recursos humanos [para no especialistas]*. Macchi,.
- CONOCER (2016). Guía técnica para la integración de grupos técnicos, desarrollo de mapas funcionales (mf), desarrollo de estándares de competencia (ec) y elaboración de instrumentos de evaluación de competencia (iec). Recuperado de https://conocer.gob.mx/acciones_programas/estandar-de-competencia/
- Donoso, S. (2018). Nuevo rol del docente, nuevos desafíos a la docencia. *Calidad en la Educación*, (15), 1-11. doi:<https://doi.org/10.31619/caledu.n15.445>
- González M. (2009). Algunas necesidades en la enseñanza y dirección de empresas: de la teoría a la práctica a través de las TIC. *Pixel- Bit. Revista de Medios y Educación*, 27:59-27.
- Gros, B., y Silva, J. (2005). La formación del profesorado como docentes en los espacios virtuales de aprendizaje, en *Revista Iberoamericana de Educación*, no 36 (1), Recuperado de http://www.campus-oei.org/revista/tec_edu32.htm.
- Henríquez Gabante, G., Veracochea Frisneda, B., Papale Centofanti, J. F., & Berrios Rivas, A. T. (2015). Modelo de capacitación docente para entornos virtuales de aprendizaje: caso decanato Ciencias de la Salud de la UCLA. *RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*.
- Hernández, R. M., Cumpa, R. O., & Rodríguez, S. Q. (2018). Nuevas formas de aprender: La formación docente frente al uso de las TIC. *Propósitos y Representaciones*, 6(2), 671-701.
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (2017). Marco Común de Competencia Digital Docente. Recuperado de <http://educalab.es/documents/10180/12809/Marco+competencia+digital+docente+2017/afb07987-1ad6-4b2d-bdc8-58e9faeacea>
- Marín, V., Vázquez, A.I., Llorente, M.C. & Cabero, J. (2012). La alfabetización digital del docente universitario en el Espacio Europeo de Educación Superior. *EduTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 39. Recuperado de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec39/alfabetizacion_digital_docente_universitario_EEES.html
- Mas-Torelló, Óscar, & Olmos-Rueda, Patricia. (2016). El profesor universitario en el Espacio Europeo de Educación Superior: la autopercepción de sus competencias docentes actuales y orientaciones para su formación pedagógica. *Revista mexicana de investigación educativa*, 21(69), 437-470. Recuperado en 02 de diciembre de 2018, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662016000200437&lng=es&tlng=es.
- Plan de Desarrollo Institucional 2009 – 2025. Universidad Autónoma Chapingo, México
Recuperado de www.chapingo.mx/contenidos/images/stories/UACH/portada_pdi_final.pdf

- Riascos-Eraza, S. C., Quintero-Calvache, D. M., & Ávila-Fajardo, G. P. (2009). Las TIC en el aula: percepciones de los profesores universitarios. *Educación y educadores*, 12(3), 133-157.
- Rosario Noguera, H. J., y Vásque Melo, L. F. (2012). Formación del docente universitario en el uso de TIC. Caso universidades públicas y privadas.(U. de Carabobo y U. Metropolitana). *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 2012,(41): 163-171.
- Salinas, J., de Benito Crossetti, B., & Carrió, A. L. (2014). Competencias docentes para los nuevos escenarios de aprendizaje. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, (79), 145-163.
- UNESCO (2008). Estándares de competencia en TIC para docentes. París. UNESCO. Recuperado de: <http://www.eduteka.org/EstandaresDocentesUnesco.php>
- Vera Noriega, J.Á., Torres Moran, L.E. y Martínez García, E.E. (2014). Evaluación de competencias básicas en tic en docentes de educación superior en México. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 44, 143-155.