



Aplicación de las TIC y TAC a los procesos formativos en el Nivel Medio Superior del IPN

Luisa José Tapia^a, Nuria Guadalupe Delgado Zapata^b, Guadalupe Escartín González^c

^{a, b, c}Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos 2^o Miguel Bernard^o Instituto Politécnico Nacional . Av. Nueva Casa de la moneda 133, Lomas de Sotelo, 11200. Miguel Hidalgo, Ciudad de México.

ARTICLE INFO

Received: 12 enero 2021

Accepted: 12 abril 2021

Available on-line: 31 mayo 2021

Keywords: Procesos educativos, tecnologizar, docente, pedagógica.

E-mail addresses:

Luisa_jt @yahoo.com.mx

nuriadz13@gmail.com

escartin@ipn.mx

ISSN 2007-9847

© 2021 Institute of Science Education.
All rights reserved

ABSTRACT

The application of current ICT (Information and Communication Technologies) and TAC (Technologies for learning and knowledge) to educational processes multidimensionally changes the way of seeing and conceiving the training of members: students and teachers. With the appearance of ICT, and its application to training processes, the challenge of making teaching work more technologically advanced at the upper secondary level, but face-to-face pedagogical or anti-pedagogical practices are reproduced in virtual environments, or their management is limited to use only of computers, devices, internet without necessarily posing a change of roles, routines, environments, competencies and expectations of the training process. However, the use of ICT and TAC in the training process does not necessarily imply the development of learning, skills and knowledge, as long as it does not have a didactic-pedagogical orientation and is subject only to the "good understanding" of teachers and students or in best to the good intentions of both. For this reason, the present study aims to investigate the application of these technologies to the training processes in the NMS to improve the quality of student learning, for this a methodology will be used in which a questionnaire is applied as an instrument that is applies to a group of fifth semester students from the Center for Scientific and Technological Studies No. 2 of the IPN.

La aplicación de las Tecnologías actuales TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) y TAC (Tecnologías para el aprendizaje y el conocimiento) a los procesos educativos cambia multidimensionalmente la forma de ver y concebir la formación de los integrantes: alumnos y profesores. Con la aparición de las TIC, y su aplicación a los procesos formativos, se asume el reto de tecnologizar la labor docente en el nivel medio superior, pero se reproducen prácticas pedagógicas o antipedagógicas presenciales en entornos virtuales, o se limita su gestión únicamente a uso de computadoras, dispositivos, internet sin plantear necesariamente un cambio de roles, rutinas, ambientes, competencias y expectativas del proceso formativo. No obstante, el uso de las TIC y TAC en el proceso formativo no implica necesariamente el desarrollo de aprendizajes, competencias y conocimientos, en tanto no tenga una orientación didáctico-pedagógica y se supedita únicamente al "buen entender" de docentes y alumnos o en el mejor de los casos a las buenas intenciones de ambos. Por esta razón en el presente estudio se pretende investigar la aplicación de estas tecnologías a los procesos formativos en el NMS para mejorar la calidad en el aprendizaje de los alumnos, para ello se utilizará una metodología en la que se aplique un cuestionario como instrumento que se aplica a un grupo de alumnos de quinto semestre del Centro de Estudios Científicos Y Tecnológicos No. 2 del IPN.

I. INTRODUCCIÓN

La confluencia de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), que durante mucho tiempo han ido evolucionando por caminos separados, hoy nos permiten repensar y recrear los nuevos espacios virtuales para el aprendizaje. La aparición y el desarrollo de las nuevas TIC de red aplicadas a la formación exigen repensar las formas tradicionales de aprender y enseñar a distancia por vía telemática y reconstruir nuevos entornos virtuales de aprendizaje (EVA) mucho más interactivos, más amigables, participativos y colaborativos.

Es importante advertir que los procesos de formación y aprendizaje por redes telemáticas no son una simple extensión cuantitativa de la Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO) que tantas frustraciones generó, sino una nueva forma de entender las tecnologías y los aprendizajes que genera un discurso propio: son más flexibles que otras técnicas o soportes, lo que depara la oportunidad de convertirse en estímulo para nuevos planteamientos en el aprendizaje y en la propia investigación educativa y/o formativa sobre el aprendizaje, modos de razonamiento, inteligencia artificial, etc. En la educación, la aportación de las nuevas TIC de red no es solo instrumental, esto es, vehículos que pueden favorecer el acceso a la información, materiales necesarios y transmisión del saber importante. El papel de las tecnologías es sobre todo epistemológico, para renovar profundamente una didáctica que se reconoce inadecuada para afrontar el nuevo escenario cultural cada vez más rico en complejas y numerosas dinámicas cognitivas, que se desarrolla en un terreno propio, las redes y medios de comunicación y por lo tanto fuera de la escuela, fuera de las aulas.

La multimedia y los recursos que ofrece la red, no son solo un potente instrumento didáctico. Su incorporación a las instituciones tradicionales de enseñar y aprender puede servir para rediseñarlas globalmente y superar la actual crisis, dando cuenta de un saber más pegado a las mutaciones de la realidad. La multimedia debe entrar en el aula tradicional porque proporciona nuevos modos de visualización y representación mental más eficaces y operativos para construir el nuevo horizonte cultural.

Las TIC han llegado a ser uno de los pilares básicos de la sociedad y hoy es necesario proporcionar al ciudadano una educación que tenga que cuenta esta realidad. Las posibilidades educativas de las TIC han de ser consideradas en dos aspectos: su conocimiento y su uso.

El primer punto es consecuencia directa de la cultura de la sociedad actual. No se puede entender el mundo de hoy sin un mínimo de cultura informática. Es preciso entender cómo se genera, cómo se almacena, cómo se transforma, cómo se transmite y cómo se accede a la información en sus múltiples manifestaciones (textos, imágenes, sonidos) si no se quiere estar al margen de las corrientes culturales. Hay que intentar participar en la generación de esa cultura. Es ésa la gran oportunidad, que presenta dos facetas: integrar esta nueva cultura en la Educación, contemplándola en todos los niveles de la Enseñanza, ese conocimiento se traduzca en un uso generalizado de las TIC para lograr, libre, espontánea y permanentemente, una formación a lo largo de toda la vida. El segundo punto, aunque también muy estrechamente relacionado con el primero, es más técnico. Se deben usar las TIC para aprender y para enseñar. Es decir, el aprendizaje de cualquier materia o habilidad se puede facilitar mediante las TIC y, en particular, mediante Internet, aplicando las técnicas adecuadas. Este segundo aspecto tiene que ver muy ajustadamente con la Informática Educativa. (Casado, R.).

No es fácil practicar una enseñanza de las TIC que resuelva todos los problemas que se presentan, pero hay que tratar de desarrollar sistemas de enseñanza que relacionen los distintos aspectos de la Informática y de la transmisión de información, siendo al mismo tiempo lo más constructivos que sea posible desde el punto de vista metodológico.

Cabe mencionar que llegar a hacer bien este cometido es muy difícil. Requiere un gran esfuerzo de cada profesor implicado y un trabajo importante de planificación y coordinación del equipo de profesores. Aunque es un trabajo muy motivador, surgen tareas por doquier, tales como la preparación de materiales adecuados para el alumno, porque no suele haber textos ni productos educativos adecuados para este tipo de enseñanzas. Tenemos la oportunidad de cubrir esa necesidad. Se trata de crear una enseñanza de forma que teoría, abstracción, diseño y experimentación estén integrados. Las discusiones que se han venido manteniendo por los distintos grupos de trabajo interesados en el tema se enfocaron en dos posiciones. Una consiste en incluir asignaturas de Informática en los planes de estudio y la segunda en modificar las materias convencionales teniendo en cuenta la presencia de las TIC. Actualmente se piensa que ambas posturas han de ser tomadas en consideración y no se contraponen. De cualquier forma, es fundamental para introducir la informática

en la escuela, la sensibilización e iniciación de los profesores a la informática, sobre todo cuando se quiere introducir por áreas (como contenido curricular y como medio didáctico). Por lo tanto, los programas dirigidos a la formación de los profesores en el uso educativo de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación deben proponerse como objetivos: Contribuir a la actualización del Sistema Educativo que una sociedad fuertemente influida por las nuevas tecnologías demanda. Y facilitar a los profesores la adquisición de bases teóricas y destrezas operativas que les permitan integrar, en su práctica docente, los medios didácticos en general y los basados en nuevas tecnologías en particular.

II. DESARROLLO

Las nuevas tecnologías de la comunicación y la información han propiciado nuevas maneras de comunicarnos y relacionarnos. Estos cambios no han quedado al margen del sistema educativo, donde también han irrumpido con fuerza, principalmente en las dos primeras décadas del siglo XXI. Los nuevos recursos, metodologías y estrategias didácticas proporcionadas por las nuevas tecnologías y la Web se han ido introduciendo paulatinamente, a través de las competencias requeridas por las distintas leyes educativas y se han ido integrando en el día a día de los centros educativos. En el presente trabajo y propuesta de intervención didáctica en el aula se recogerá el tema de tecnologías para el aprendizaje utilizando el blog como recurso principal, por ser considerado como una de las principales herramientas didácticas de las englobadas en la Web. Se enfocará el uso del blog como punto de encuentro donde poder debatir, preguntar y en definitiva aprender de una forma dinámica y novedosa. Se destacará su utilidad para el trabajo de los docentes, tanto dentro como fuera del aula, facilitando de este modo la atención a la diversidad y la adaptación individualizada de cada participante al ritmo de aprendizaje según sus capacidades. Se tratarán las ventajas e inconvenientes de la introducción de las tecnologías de la información y la comunicación en el aula y la adecuación de los métodos pedagógicos a los nuevos requerimientos de la sociedad de la información del siglo XXI. La integración del blog en las prácticas pedagógicas resultará muy favorable, tanto para docentes como para discentes, por la gran cantidad de ventajas que aporta al proceso enseñanza aprendizaje. Por tanto, el reto educativo para el futuro pasará por superar los obstáculos que supone su utilización y optimizar todo el potencial que implica el aprovechamiento óptimo de esta herramienta (Román, 2017).

III. DISEÑO DE BLOG ELECTRONICO SOBRE NUEVAS TECNOLOGIAS PARA EL APRENDIZAJE USANDO TIC Y TAC

FASES DE DISEÑO DEL BLOG EDUCATIVO

1. Investigación documental
2. Selección de temática y contenidos
3. Búsqueda de imágenes en la web
4. Elegir plantilla
5. Acomodar entradas
6. Configurar enlaces
7. Escribir o capturar información en blog
8. Fase de prueba en la red

La temática del blog es *Nuevas tecnologías para el aprendizaje*

Aunque parezca que no tiene ninguna relación con el proceso de creación de un blog, en realidad esta es la etapa más importante.

Mientras que el resto de los pasos son puramente técnicos y muy sencillos, la temática de tu blog es lo que determinará a medio y largo plazo su potencial y tu capacidad con él desarrollo.

Estos son los pasos necesarios para crear un blog:

1. Decide la temática de tu blog
2. Registra tu dominio
3. Contrata un *hosting*
4. Redirige los DNS
5. Instala WordPress
6. Haz seguro tu blog (opcional)
7. Elige una plantilla
8. Configura la apariencia
9. Configura los enlaces
10. Empieza a escribir

IV. BLOG EDUCATIVO



FIGURA 1. Proyecto de investigación 2019. Nuevas tecnologías para el aprendizaje. Disponible en <https://aplicaciondeticsytacs.blogspot.com/>

Los blogs han sido estudiados como herramienta educativa desde hace ya varios años. Son herramientas que han sido incorporadas con bastante celeridad en los entornos educacionales debido a sus posibilidades de creación, participación y colaboración.

En la presente investigación se desarrolló un blog educativo como herramienta para el docente y se interpretó lo que entendemos por tecnologías de la información y la comunicación (TIC s) como todos aquellos sistemas tecnológicos interconectados en una red mundial, mediante los cuales se recibe, se almacena y se transmite información en forma digital, la cual es posible ponerla a disposición de otros docentes para su consulta (algunas veces mediante la asignación de permisos). Estos medios de almacenaje y distribución o consulta pueden ser diversa índole: redes de datos interconectadas físicamente (redes alámbricas), redes inalámbricas, Red de Internet, red telefónica (fija o celular), servidores, computadoras personales y cualquier dispositivo que sirva para el fin y cualquier tecnología como el blog educativo que sirva para el fin de compartir conocimiento útil para los docentes en esta contingencia sanitaria y ante otras situaciones de índole educativo.

Análisis de Gráficas.

Pregunta 1. ¿Cuál de las siguientes tecnologías utiliza para comunicarse con sus alumnos?



GRAFICA 1. En la gráfica se observa que dentro de las tecnologías que utiliza el docente para comunicarse con los alumnos es el correo electrónico.

Pregunta 2. ¿Considera necesarios cursos especiales de formación en el uso de TIC?



GRAFICA 2. En la gráfica se observa que los docentes consideran necesario tomar cursos de formación en el uso de TIC. Solo se presentan estas dos graficas por ser las más significativas y por el espacio de publicación reducido para mostrar todos los resultados.

Análisis de resultados

Los profesores encuestados en general tienen clara la idea de lo que son las TIC s y las aplicaciones que tienen en la docencia. Su utilización para la mayoría ha contribuido de manera significativa y siendo éstas una herramienta de apoyo

alternativa y para otros importante. Asimismo, varios profesores consideran que su dominio de habilidades en el uso de tales medios es bueno, así como la confianza para emplearlos.

Las tecnologías que utilizan los docentes para comunicarse con sus alumnos son correo electrónico, whats app, face book, blogs, etc. La frecuencia de uso de dichos medios es relativamente alta. De los medios más utilizados se encuentran el video proyector, el Internet y el correo electrónico. Por otro lado, el pizarrón electrónico, la plataforma educativa, los simuladores, applets, videos, chat, blog, sitio web personal y docente son los menos o casi nunca utilizados.

Las ventajas que le encuentran a las TIC son positivas y afirman que les facilita mucho su actividad docente no obstante las desventajas que pueden presentar como consecuencia de su abuso o mal manejo en la enseñanza.

El material didáctico digital que comúnmente crean los profesores son presentaciones en Power point así como en otras paqueterías. Dado esto, la mayoría afirma que requiere cursos de capacitación en el uso de software especializado y en el uso de las TIC y TAC. Algunos profesores manifiestan desconocimiento en el uso de dichos medios, consideran necesarias los cursos de formación en el uso y manejo de tecnologías para la educación.

V. CONCLUSIONES

Se realiza el diagnóstico sobre el estado actual de profesores en materia de TICs y su uso como apoyo al proceso enseñanza aprendizaje. Con base en este estudio le logra diseñar y desarrollar material didáctico digital basado en las TICs que apoye a los profesores y a los alumnos para mejorar o reforzar el aprendizaje de las asignaturas como Química en el NMS y ponerlo a su alcance en un Centro de Recursos de Aprendizaje.

Se da a conocer cuál es el grado de conocimientos del uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TICs) por parte de los profesores del área Básicas del CECYT MBP del IPN. Tal información será de gran utilidad para poder organizar cursos de capacitación específicos de acuerdo a las necesidades de los profesores. Asimismo, se detectan los problemas que tienen los profesores al momento de utilizar las TICs. Estamos convencidos que las TICs son una herramienta que ayudan a mejorar la enseñanza de las ciencias.

El éxito de cualquiera de estos tipos de proyectos dependerá de varios factores: el prestigio y la capacidad de innovación de las instituciones, la flexibilidad de su profesorado, la calidad del contenido, el entorno de comunicación o la reconstrucción de los ambientes de comunicación personal. En la medida en la que atendamos a los aspectos tangibles (plataforma, comunicación, materiales, funcionamiento de la red) e intangibles (comunicación pedagógica, rol del profesor, interacción, diseño de actividades, proceso de evaluación y grado de satisfacción de alumnos, profesores y gestores), seremos capaces de construir una alternativa más cercana que la educación a distancia y diferente de la enseñanza presencial. Creemos que la educación a través de la Red ofrece nuevas posibilidades de aprendizaje abierto y flexible. Pero el profesorado y el alumnado necesitan buenas condiciones de trabajo, funcionamiento adecuado de la Red, eficacia en las funciones que integran el campus virtual, calidad de los contenidos, adecuación pedagógica de las actividades, fluidez en la comunicación pedagógica, coherencia con los procesos de evaluación y acreditación. La flexibilidad debe ser una opción compatible con la rutina docente, ofreciendo seguridad de conexión y entrada al campus virtual a cualquier hora que se desee. Sólo así podemos asegurar la calidad que proporcione eficacia y satisfacción a alumnos y profesores. Durante los primeros años de utilización de las TIC en la formación, los proyectos se han centrado en la innovación técnica para crear entornos de aprendizaje basados en la tecnología. Ahora el foco es el alumno mismo, así como la metodología.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece al Instituto politécnico Nacional por el apoyo otorgado para la realización de este trabajo. Este trabajo fue realizado con apoyo del proyecto de investigación SIP-20201065.

REFERENCIAS

Casado, R. *El aprovechamiento de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para la creación de redes de aprendizaje colaborativo: la experiencia de Telefónica de España*. Disponible en https://cvc.cervantes.es/ensenanza/formacion_virtual/tele_aprendizaje/casado.htm

Jose L. (2019). *Proyecto de investigación 2019*. Nuevas tecnologías para el aprendizaje. Disponible en <https://aplicaciondeticsytacs.blogspot.com/>

Román, X. (2017). *El blog como herramienta didáctica en el aula de economía de 2º de bachillerato*. Disponible en <https://reunir.unir.net/handle/123456789/6070>.

El Financiero Bloomberg TV (2016). *Tecnología nos puede dar solución a problemas educativos*.

García, M. (2015). *El aula invertida y otras estrategias con uso de TIC*. Experiencia de aprendizaje con docentes. Universidad Interamericana para el Desarrollo, UNAM, RUA.

Martín, C. (2018). *Guía sobre el uso educativo de los blogs*. España: Politécnica. Propuesta de integración de las tecnologías de la información y la comunicación. Recuperado de www.clubensayos.com/Tecnología/RESUMEN-Propuesta-De-Integración-De-Las-Tecnologías-De/1106596.html.

SEP (2016). *Modelo Educativo 2016*. México: Secretaría de Educación Pública.

SEP (2016). *Propuesta curricular para la educación obligatoria 2016*. México: Secretaría de Educación Pública.
Tutorial ¿Cómo crear un blog educativo?