



**EVALUACIÓN
DEBATE 2014**



EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA DE LAS COMPETENCIAS EN LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC) DE LOS DOCENTES DE LA ESCUELA SUPERIOR DE CÓMPUTO (ESCOM) DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL (IPN)

Guillermo Márquez Arreguín

gmarquez@ipn.mx

Margarita Elizabeth Gómez Mayorga

mgomez@ipn.mx

I. Resumen

En la actualidad el manejo de la información en medios electrónicos se ha convertido en algo importante para la educación, las empresas y las personas en general, por eso en las escuelas como un ente indispensable en la formación académica de la sociedad, se ha utilizado como parte de la formación integral de los estudiantes de cualquier nivel educativo.

Una de las razones para usar las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en educación, es la alfabetización digital de los alumnos, todos deben adquirir las competencias básicas en el uso del TIC's., y más aún en los docentes.

Otra de las razón es la productividad que se pueda dar, es decir aprovechar las ventajas que proporcionan al realizar actividades como preparar apuntes y ejercicios, buscar información comunicarnos (e-mail), difundir información o como una gestión dentro de una biblioteca.

De ahí la importancias de este trabajo, es demostrar, cuáles son las competencias que existen y que se deben tener en los docentes, sobre todo a nivel superior

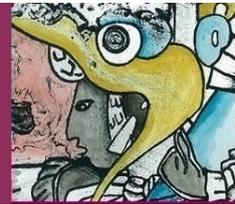
Palabras clave: TIC, competencias informática, modelo

II. Planteamiento del problema

En las instituciones educativas formales van incluyendo la alfabetización digital en sus programas, además de utilizar los recursos de las TIC's para su gestión y como instrumento didáctico, así como el uso para mejorar, en muchos de los casos el proceso de enseñanza-aprendizaje.



EVALUACIÓN DEBATE 2014



Además es de suma importancia, se cree, que todo docente debe estar familiarizado o el menos conocer todo lo relacionado al uso de las TIC, o al menos con el uso de estas tecnologías y su influencia en el proceso de enseñanza aprendizaje, o por lo menos las competencias mínimas para poder ser usadas al interior del salón de clases.

Será que el uso de las TIC, si modificará el aprendizaje o al menos tiene una influencia, positiva claro, en el estudiante o en el estilo de aprendizaje.

III. Justificación

Sus principales aportaciones a la actividad humana se concretan en una serie de funciones que nos facilitan la realización de nuestros trabajos porque, sean éstos los que sean, siempre requieren una cierta información para realizarlo, un determinado proceso de datos y a menudo también la comunicación con otras personas; y esto es precisamente lo que nos ofrecen las TIC's. Estos sectores pueden ser el social, económico, político y sobre todo en el educativo, por lo anterior, este trabajo se centra en el desarrollo de las instituciones educativas o al menos en la Escuela Superior de Cómputo del Instituto Politécnico Nacional.

IV. Fundamentación teórica

Un aspecto relevante es la definición de las tecnologías de la información y la comunicación, mejor conocidas como TIC's, ya que agrupan a los elementos y las técnicas utilizadas en el tratamiento y la transmisión de la información, principalmente de informática, computación, Internet y telecomunicaciones. La tecnología de información, es el estudio, diseño, desarrollo, implementación, soporte o dirección de los sistemas de información computarizados, en particular de software de aplicación y hardware de computadoras."

También se puede decir que las tecnologías de la información y de comunicaciones, constan de equipos de programas informáticos y medios de comunicación para reunir, almacenar, procesar, transmitir y presentar información en cualquier formato, es decir voz, datos, textos e imágenes.

Cabe aclarar que en nuestros días, suele usarse el término de nuevas tecnologías de la información y comunicación (NTIC's), las cuales se consideran un conjunto de aparatos, redes y servicios que se integran o se integraran a la larga, en un sistema de información interconectado y complementario. La innovación tecnológica consiste en que se pierden la frontera entre un medio de información y otro". Estas NTIC conforman un sistema integrado por: Las



telecomunicaciones. La informática. La tecnología audiovisual. Enfocándonos en los entornos estudiantiles o en las instituciones educativas, se puede decir, que la era de internet exige cambios en el mundo educativo. Si constituyen poderosas razones para aprovechar las posibilidades de innovación metodológica que ofrecen las TIC's para lograr una escuela más eficaz e inclusiva.

También una razón, es la de innovar en las prácticas docentes, aprovechar las nuevas posibilidades didácticas que ofrecen las TIC's para lograr que los alumnos realicen mejores aprendizajes y reducir el fracaso escolar.

Dentro de las tecnologías de la información y comunicación (TIC o NTIC para Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación o IT para «InformationTechnology») se agrupan elementos y técnicas utilizadas en el tratamiento y la transmisión de las informaciones, principalmente de informática, Internet y telecomunicaciones. Por extensión, las tecnologías de la información y la comunicación no son ninguna panacea ni fórmula mágica, pero pueden mejorar la vida de todos los habitantes del planeta. Se disponen de herramientas para llegar a los objetivos de desarrollo del milenio, de instrumentos que harán avanzar la causa de la libertad y la democracia, y de los medios necesarios para propagar los conocimientos y facilitar la comprensión mutua

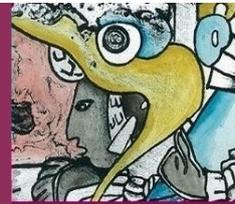
Existen acciones que ayudan a la orientación de la formación docente con las TIC en nuestros tiempos. Algunas de ellas se mencionan a continuación, ya que la docencia debe centrarse en:

- a) Usar la tecnología de manera contextualizada.
- b) Identificar usos sociales y herramientas pertinentes para el trabajo académico.
- c) Desarrollar criterios para distinguir cuándo las herramientas digitales son adecuadas y cuándo no.
- d) Realignar las relaciones sociales en el aula y la relación con el conocimiento.
- e) Evaluar la información.
- f) Establecer criterios de evaluación para productos académicos digitales y multimodales.

El PEA y la tecnología de la información y las comunicaciones (UNESCO 2009), Se ha dicho que la tecnología de la información, la enseñanza a distancia y otras innovaciones impulsadas por la tecnología harán perder vigencia a la universidad tradicional. A nuestro juicio, la desaparición de la universidad tradicional no sucederá en un futuro inmediato. Ha habido una desconexión profunda y generalizada entre el empleo de las nuevas TIC y su aprovechamiento para mejorar



EVALUACIÓN DEBATE 2014



la calidad, pero se están produciendo cambios importantísimos y es uno de los elementos primordiales de las transformaciones de la universidad del siglo XXI.

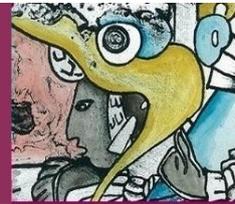
Considerando que es necesaria una adecuación en las formas de trabajo del docente a los nuevos modelos educativos que actualmente se están poniendo en marcha con la inclusión de nuevos medios en los centros escolares, Alonso y Gallego (1996), enumeran una serie de funciones que debe desarrollar el profesorado de nuestros días. Estas funciones son las siguientes: Favorecer el aprendizaje de los alumnos como principal objetivo. Utilizar los recursos psicológicos del aprendizaje. Estar predispuesto a la innovación. Poseer una actitud positiva ante la integración de nuevos medios tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Integrar los medios tecnológicos como un elemento más del diseño curricular. Aplicar los medios didácticamente. Aprovechar el valor de la comunicación de los medios para favorecer la transmisión de la información. Conocer y utilizar el lenguaje y códigos semánticos (icónicos, cromáticos, verbales...). Adaptar una postura crítica, de análisis y de adaptación al contexto escolar, de los medios de comunicación. Valorar la tecnología por encima de la técnica. Poseer las destrezas técnicas necesarias. Diseñar y producir medios tecnológicos. Seleccionar y evaluar recursos tecnológicos. Organizar los medios. Investigar con medios e investigar sobre los medios. Relativas a la Condición del Personal Docente de la Enseñanza superior” (UNESCO, 1997).

Sobre las implicaciones que tienen las TIC para el desarrollo de nuevas habilidades en los docentes, Salinas (2000) destaca tres ámbitos: a). Las TIC en el salón de clase tradicional, b). en las modalidades no convencionales (educación a distancia, en línea, híbridas y abierta) y c). en el uso doméstico de las TIC.

Chaupt (1998), en relación a los conocimientos, funciones y actitudes del docente para ambientes de aprendizaje en línea, plantea 26 aspectos, de los cuales son fundamentales los siguientes: 1. Uso de la computadora y manejo de programas básicos como Word, Excel, PowerPoint (el autor le añadiría FrontPage.) 2. Uso de navegadores, correo electrónico, listas de discusión, foros, y Chat. 3. Usar programas para elaborar materiales educativos. 4. Conocer y aplicar los principios de interacción mediada con la tecnología. 5. Conocer las cualidades y limitaciones de los medios audiovisuales. 6. Tener conocimientos sobre aspectos de propiedad intelectual



EVALUACIÓN DEBATE 2014



A estos conocimientos y competencias el autor agregaría dos más: 1. Habilidades y destrezas en la gestión de actividades académicas. 2. Conocimientos sobre técnicas y estrategias de evaluación de aprendizajes en línea.

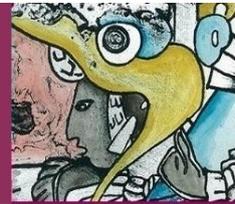
De acuerdo con Marqués (2008), los profesores necesitan: 1) una alfabetización digital que les permita utilizar de manera eficaz los recursos tecnológicos; 2) adquirir competencias instrumentales, definidas por Alcón y Lázaro (2002) como destrezas tecnológicas relacionadas con el uso de ordenadores, habilidades computacionales y manejo de la información, las cuales favorecen el uso de los programas y recursos de internet; y sobre todo; 3) competencias didácticas, conceptualizadas por Zabalza (2003) (citado en Barrón, 2009) como la capacidad de planificar, organizar contenidos, seleccionar estrategias para el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como la capacidad de evaluar. Para Marqués (2008b), las competencias didácticas facilitan el uso de los medios tecnológicos en sus distintos roles docentes, como mediador, orientador, asesor, tutor, prescriptor de recursos para el aprendizaje, fuente de información, organizador de aprendizajes, modelo de comportamiento a emular, entrenador de los aprendices o motivador.

De acuerdo con Perrenoud (2004), la educación se está llevando a cabo desde el enfoque por competencias, en el cual se busca lograr que los alumnos desarrollen cuatro tipos de saberes, que Delors (1996) describe como: saber conocer, saber ser, saber hacer y saber convivir con los demás. Una competencia puede definirse como "el resultado de un proceso de integración de habilidades y de conocimientos, así como también de los saberes anteriormente mencionados" (Chávez, 1998, citado por Salas.); es decir, el desarrollo de dichos saberes permitirá que los alumnos se den cuenta en verdad de lo que ellos saben hacer, que los conocimientos no sean sólo para memorizarlos, sino para ser llevados a la práctica, y cubrir una necesidad individual o social según sea el caso.

Al respecto, existen dos tipos de competencias: las digitales y las docentes. Las primeras, de acuerdo con Marqués (2008b), son las relacionadas con el uso de las tecnologías. La competencia digital se define como uso seguro y crítico de las TIC para el trabajo, ocio y la comunicación. Se basa en competencias básicas tales como el uso de la computadora para la obtención, evaluación, almacenamiento, producción, presentación e intercambio de información



EVALUACIÓN DEBATE 2014



por medio de internet, además de saber comunicarse y participar en redes de colaboración (Parlamento Europeo, s.f., citado en Martínez, 2009). En el caso de los docentes, serán las mismas que requieren todos los ciudadanos y, además, las específicas derivadas de la aplicación de las TIC en su labor profesional para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje.

De acuerdo con la UNESCO (2008), los docentes que se encuentran laborando dentro de las escuelas necesitan estar preparados para ofrecer a sus estudiantes oportunidades de aprendizaje apoyadas en las TIC, con la finalidad de que puedan utilizarlas y saber cómo pueden contribuir éstas al aprendizaje de los estudiantes. Asimismo, la UNESCO da a conocer algunos estándares de competencias en TIC para los docentes, las cuales se dividen en tres enfoques: relativo a las nociones básicas de TIC; referido a la profundización del conocimiento; y en cuanto a la generación de conocimiento. Cada uno de ellos incluye un apartado en el que habla de política y visión, plan de estudios y evaluación, pedagogía, TIC, organización y administración y, por último, formación profesional del docente; en este caso, sólo se retoma el relacionado con las TIC.

Las competencias informáticas son el conjunto de conocimientos, habilidades, disposiciones y conductas que capacitan a los individuos para saber cómo funcionan las TIC, para qué sirven y cómo se pueden utilizar para conseguir objetivos específicos.

Las habilidades que los docentes tendrían que adquirir para ser autónomos y competentes para gestionar información y poderse desenvolver por la red incluirían competencias en relación con la computadora, los programas y la red.

De acuerdo a Tello (2003), una competencia informática es “el conjunto de capacidades adquiridas en el campo informático que posibilitan al sujeto relacionarse con la computadora de tal manera que sea capaz, además de reconocer e identificar las partes del mismo, cubrir objetivos personales, académicos y/o profesionales mediante la utilización de software específico para poder gestionar la información, la comunicación y la resolución de problemas”.



De esta conceptualización se destaca que la competencia informática necesita ser adquirida, pues requiere de un aprendizaje previo para el uso de la computadora y de los programas informáticos. En esta misma línea de manipulación, se hace constar el carácter de operatividad y de ejecución del término, sin menoscabo de la relación que pudiera tener con la inteligencia y la aptitud del sujeto para desarrollarlo, pero considerando el matiz más abstracto de estos dos últimos términos.

De lo que se trata, fundamentalmente, es de que el sujeto competente en una materia –la informática- sea capaz de desenvolverse sin dificultad ante el medio, con la finalidad de poder satisfacer sus necesidades y cubrir sus objetivos.

Por otro lado se necesita resaltar la diferencia entre la competencia informática y la habilidad informática, teniendo en cuenta que el término habilidad está íntimamente relacionado con los atributos de eficacia y flexibilidad en el desarrollo de la tarea, lo cual conlleva inmersos mecanismos de rapidez, exactitud y economía, así como la flexibilidad de adaptación a situaciones cambiantes y variables. Es por ello que en estas circunstancias, la habilidad informática la hacemos potestativa de los expertos en la materia.

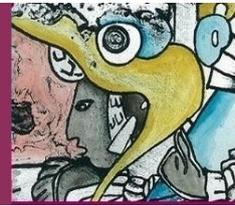
Hoy día existen otros términos que pareciera son afines, tales como “aprender sobre las computadoras” (Gros, 1987), “familiarizarse con la computadora” (Bork, 1986), “alfabetización informática entre otras que existe. Aterrizando en el campo educativo, debemos profundizar un poco más, pues para los profesores la verdadera alfabetización informática no es sólo saber utilizar las computadoras y tener idea de informática, sino saber cuándo es adecuado hacer una u otra función en el contexto educativo y cómo integrar los medios informáticos en el diseño curricular. Aunque para eso es necesario contar con otros factores que escapan a la voluntad y las posibilidades de decisión del profesorado.

La UNESCO (2008), propone en su proyecto “Estándares UNESCO de Competencias en TIC para Docentes” (ECD-TIC), que se incluyan las tecnologías en la currícula y en la formación profesional docente y que funcione como guía para cuando preparen programas y propuestas de cursos.

Más concretamente, los objetivos del proyecto ECD-TIC pretende:



EVALUACIÓN DEBATE 2014



- Elaborar un conjunto común de directrices que los proveedores de formación profesional puedan utilizar para identificar, desarrollar o evaluar material de aprendizaje o programas de formación de docentes con miras a la utilización de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje.
- Suministrar un conjunto básico de cualificaciones que permitan a los docentes integrar las TIC en sus actividades de enseñanza y aprendizaje, a fin de mejorar el aprendizaje de los estudiantes y optimizar la realización de otras de sus tareas profesionales
- Ampliar la formación profesional de docentes para complementar sus competencias en materia de pedagogía, cooperación, liderazgo y desarrollos escolares innovadores, con la utilización de las TIC
- Armonizar las distintas ideas y el vocabulario relativo al uso de las TIC en la formación docente.

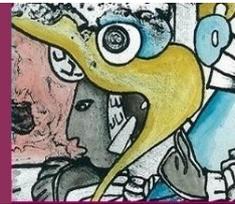


Estándares de Habilidades Digitales (RIEB, 2011)

Los Estándares Curriculares de Habilidades Digitales presentan la visión de una población que utiliza medios y entornos digitales para comunicar ideas e información, e interactuar con otros. Implican la comprensión de conceptos, sistemas y funcionamiento de las TIC; es decir, utilizar herramientas digitales para resolver distintos tipos de problemas. Se organizan a partir de seis campos: 1. Creatividad e innovación. 2. Comunicación y colaboración. 3. Investigación y manejo de información. 4. Pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones. 5. Ciudadanía digital. 6. Funcionamiento y conceptos de las TIC.



EVALUACIÓN DEBATE 2014



V. Objetivos

Identificar los factores situacionales y disposicionales para el desarrollo de competencias en el uso de las TICs. En específico, mostrar el estado de las competencias en el uso de la tecnología en profesores de nivel de superior.

VI. Metodología:

El instrumento de evaluación que se utilizó para la recogida de datos, fue el cuestionario cerrado, es uno de los que se vio que cumplía con los requisitos mínimos para el levantamiento de la información.

En este trabajo se incluye la estadística que realizó las FES de la UNAM, dentro del Marco de la Reforma Educativa en el Estado de México (Torres & Morales, G. FES Acatlán UNAM,), y cuyos resultados son:

Se tomó una muestra de 29 profesores de nivel medio superior. Frecuencia de uso de la computadora: 28%. Antigüedad de tenencia de la computadora: de una a dos años 21%.

Principal actividad que realiza con la computadora: Búsqueda de información: 41%. Uso de Internet Opción Frecuencia: Diario 24%. Lugar donde navega más tiempo: Casa 66%.

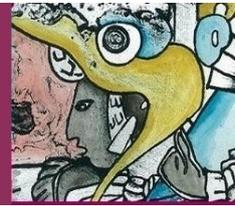
Antigüedad de tenencia de correo electrónico: Desde hace tres o más años 38%. Principal uso del correo electrónico: Recibir información en general 66%. Frecuencia de uso de programas de cómputo para preparar clase: una vez al mes 31%. Programa de cómputo de mayor uso para preparar clase: Procesador de textos (Word) 45% y Programa para presentaciones 28% multimedia (Power Point). Capacitación en programas de cómputo: Entre 1 y 2 años 24%.

Requerimientos para visualizar páginas Web: Documentos gráficos o multimedia 17% que se insertan en una página web No contestó 17 59%.

Nivel de adopción de la tecnología en el ámbito escolar: a) Estoy consciente de que existe la tecnología pero no la he usado –quizás hasta trato de evitarla. Me causa ansiedad la sola idea de 3% usar una computadora. b) Actualmente estoy tratando de aprender las bases. Algunas veces me siento frustrado usando las computadoras. No siento 3% confianza cuando uso computadoras. c) Estoy comenzando a entender el proceso de usar la tecnología 17% y puedo pensar en tareas específicas en donde me podría ser útil. d) Estoy ganando un sentido de confianza al usar la computadora para tareas específicas. Estoy comenzando a sentirme a gusto 17% usando la computadora. e) Pienso en la computadora como una herramienta de apoyo y ya



EVALUACIÓN DEBATE 2014



no me afecta que sea tecnología. Puedo usarla en muchas 31% aplicaciones y como un auxiliar instruccional. f) Puedo aplicar lo que conozco de tecnología en el salón de clases. Soy capaz de usarla como una herramienta instruccional y 14% la integro dentro del currículum. No contestó 17%. La edad tiene una afectación de un 21% el conocimiento que tienen los profesores sobre los recursos informáticos. Los hombres obtuvieron un conocimiento de 62%, mientras que las mujeres de 47%. Parece que el género afecta en un 15% el conocimiento. Los profesores con grado de maestría obtuvieron un conocimiento de 57%, mientras que los que sólo tienen licenciatura de 51%, parece que el grado tiene una afectación del 6% el conocimiento. Los profesores que usan cotidianamente la computadora tienen hasta el 52% de mayor conocimiento que quienes la usan esporádicamente. La antigüedad de tenencia de la computadora afecta en un 33% el conocimiento. Los profesores que usan principalmente la computadora en la escuela obtuvieron un conocimiento de 68%, mientras que los que la usan en un café Internet es de 40%. La frecuencia de uso del correo electrónico afecta en un 45% el conocimiento.

Al menos en la muestra analizada, en general, son los profesores quienes van a la zaga de los usos y conocimiento de la informática, sin embargo, los estudiantes a pesar de tener conocimientos y disposición para usar la computadora, no la potencializan en el ámbito educativo.

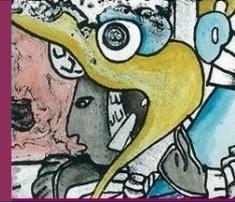
VII. Resultados y conclusiones

En una primer etapa, la intención del presente trabajo es detectar el uso o abuso de las tecnologías de la información y comunicación, ya que la segunda etapa es llevar a cabo la evaluación por competencias de los docentes en relación con el uso o aplicación de las tecnologías, así como el cambio en el proceso de enseñanza aprendizaje, que sería el objetivo principal.

En estos momentos lo que se encontró en el estudio es que los docentes si saben utilizar las tecnologías que la misma escuela proporciona o que los profesores ya saben utilizar. Es decir se utiliza en un alto porcentaje todos los programas que contiene el office, tales como el Word, Excel y power point. En otras instancias se utiliza la plataforma Moodle para los cursos virtuales o a distancia. De igual manera se utilizan software especializado para diferentes asignaturas o aquella que la necesite. Los maestros están en constante búsqueda de información para sus asignaturas, claro está que es en relación con las TIC.



EVALUACIÓN DEBATE 2014



Se puede pensar que en una escuela de cómputo, todos los docentes saben usar, para el proceso de enseñanza aprendizaje, las tecnologías, pero esto no es del todo cierto, ya que en esta situación no implica que se usen las tecnologías.

Por último, es importante resaltar que en la Escuela Superior de Cómputo si se utilizan las TIC, no se sabe en qué medida, pero si se utilizan. Cabe resaltar que no se está tan lejos de las propuestas que hacen algunos autores, mencionados en el presenta trabajo, así como la UNESCO.

VIII. Referencias bibliográficas

1. Caber J. (2007). Tecnología educativa. México. Mc Graw Hill.
2. Cabero J (2008). Nuevas tecnologías aplicadas a la educación. México. Mc Graw Hill.
3. Chadwick C. (1949). Tecnología educacional para el docente. Paidós. Barcelona.
4. Laudon K. (2004). Sistema de información gerencial. México. Pearson.