

**Congreso Iberoamericano de Educación**

**METAS 2021**

Un congreso para que pensemos entre todos la educación que queremos  
Buenos Aires, República Argentina. 13, 14 y 15 de septiembre de 2010

## **TIC Y EDUCACIÓN**

### **Competencias tecnológicas para la profesión académica: usos y propuestas en Académicos de la Universidad Autónoma de Tamaulipas**

Teresa Guzmán A<sup>1</sup>

Josefina Guzmán A<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> jguzman@uat.edu.mx

<sup>2</sup> jguzman@uat.edu.mx

## Resumen

Las competencias han sido definidas de distintas maneras por una variedad de autores y organismos, (Comisión Europea, OCDE, Secretaría de Educación Pública, SEP, Zabalza, Perrenoud etc.) Al mismo tiempo hay una clasificación extensa de distintos tipos de competencias establecidos desde diferentes perspectivas. Por ejemplo, dentro del marco del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) el proyecto Tuning señala a las competencias genéricas como aquellas que identifican los elementos compartidos que pueden ser comunes a cualquier titulación. Estas competencias genéricas pueden organizarse en tres criterios o modalidades (Área, 2004) una de ellas las Competencias instrumentales. Se identifican con capacidades de carácter cognitivo, metodológico, tecnológico y lingüístico que posibilitan un desenvolvimiento académico básico al estudiante universitario. Dentro de esta clasificación entra las tecnológicas, relacionadas con el uso de la computadora. El presente trabajo se desprende del proyecto Reconfiguración de la profesión académica realizado a nivel nacional en México y del cual se desarrolló un capítulo en la Universidad Autónoma de Tamaulipas (UAT). El objetivo del proyecto está encaminado a conocer los cambios que ha sufrido la profesión académica en los últimos años, dentro de este proyecto se aborda la identificación de usos de la tecnología como parte de las actividades docentes. Por lo anteriormente expuesto, el objetivo de este trabajo, es conocer los usos de la tecnología que los académicos de la UAT en su competencia tecnológica y establecer algunas propuestas para su mejor desarrollo en base a los resultados arrojados.

## INTRODUCCIÓN

El panorama de la educación superior a nivel mundial a esta primera mitad del siglo XXI presenta una serie de retos de muy diversas índoles: masificación, impacto de las tecnologías de la información y la comunicación, las consecuencias de la mundialización, las desigualdades de acceso y sobre todo la calidad de los procesos de enseñanza aprendizaje.

“La misión de las instituciones de la mayor parte de los países consiste actualmente en enseñar en menor medida las disciplinas básicas y ofrecer más programas de formación profesional a una gama más amplia de alumnos que anteriormente. Los interrogantes acerca de la finalidad de los planes de estudio y la enseñanza superior son especialmente notables en las regiones en desarrollo, donde las economías emergentes necesitan especialistas formados para desempeñar profesiones científicas y técnicas y líderes fuertes con conocimientos generales, que sean creativos, adaptables y capaces de encarar desde una amplia perspectiva ética los avances sociales”. (Albatch, 2009)

El quehacer de la enseñanza superior se centra fundamentalmente en la calidad de la educación que imparte, en la terminación adecuada de sus procesos que implica índices de eficiencia terminal, una educación pertinente y congruente, vinculada a una nueva realidad y que responda a las necesidades de la sociedad en todos sus aspectos. La Unesco (2009) afirma al respecto: “La enseñanza postsecundaria tiene que preparar a titulados con nuevas destrezas, una amplia base de conocimientos y

diversas competencias para moverse en un mundo más complejo e interdependiente y hay en todo el mundo organismos que se esfuerzan por definir esos objetivos con términos que se puedan comprender y compartir por encima de las fronteras y en las distintas culturas.” (Altbach, 2009)

En la consideración que la educación superior debe de enfrentar un nuevo rol de un estudiante que requiere nuevas competencias para su desempeño no solo laboral sino en su vida, el desarrollo de competencias entre ellas las tecnológicas, se torna fundamental. Sin embargo, estas pueden desarrollarse ante un profesorado que puede ser o no competente en esta área. El presente trabajo responde a los resultados de la investigación la Reconfiguración de la profesión académica en la Universidad Autónoma de Tamaulipas, en cuanto a uso y competencias de las tecnologías de la información y la comunicación.

## I. LAS COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS

Definir qué es una competencia parte de la posición de un autor, organismo o de una disciplina en la que se aplica este concepto. Sergio Tobón (2006) afirma que en general se puede decir que muchas de las definiciones de competencias en si no son suficientemente claras por lo siguiente: a) no abordan los mismos aspectos b) el saber hacer no es integrado, c) los términos conjunto y combinación no logran dar cuenta de que los atributos están articulados entre sí formando un tejido sistémico y d) no indican la idoneidad, elemento esencial en el concepto de competencias.

Perrenoud (2008) afirma que hoy día “no existe una definición clara y unánime de las competencias”. Ello debido a la Babel educativa que en torno del tema se ha desatado.

Más que llegar a una definición unánime de qué es una competencia, y dado que todas las definiciones mantienen la esencia de distinguir entre el saber ordinario o común, se busca la habilidad de la competencia. “Poseer conocimientos o capacidades no significa ser competente. Podemos conocer las técnicas o las reglas de gestión contable y no saberlas aplicar en un momento oportuno.” (Perrenoud, 2008)

Dentro de las clasificaciones de competencias, el desarrollo de las competencias tecnológicas forma un rol importante. Por ejemplo: El informe presentado por el proyecto DeSeCo (OECD, 2001) propone una perspectiva holística de las competencias clave agrupándolas en tres categorías:

- 1) **Actuar de manera autónoma:** Capacidad para defender y afirmar derechos, intereses y responsabilidades; Capacidad de concebir y de realizar proyectos de vida y proyectos personales; Capacidad de actuar en el conjunto de la situación/gran contexto
- 2) **Utilizar herramientas o recursos de manera interactiva:** Capacidad de uso del lenguaje, los símbolos y los textos de modo interactivo; Capacidad de utilizar el saber y la información de manera interactiva; Capacidad de usar la tecnología de manera interactiva

- 3) Funcionar en grupos socialmente heterogéneos:** Capacidad de mantener buenas relaciones con los demás; Capacidad de cooperación; Capacidad de gestionar y resolver conflictos

Dentro del marco del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) el proyecto Tuning señala que las competencias genéricas identifican los elementos compartidos que pueden ser comunes a cualquier titulación (capacidad de aprender, de diseñar proyectos, destrezas administrativas). Por su parte las competencias específicas deben de estar relacionadas con cada área temática con la especificidad propia de un campo de estudio. Estas competencias genéricas pueden organizarse en tres criterios o modalidades (Área, 2004). Uno de ellos son las competencias instrumentales.

**Competencias instrumentales.** Se identifican con capacidades de carácter cognitivo, metodológico, tecnológico y lingüístico que posibilitan un desenvolvimiento académico básico al estudiante universitario. Son competencias que tienen una función instrumental y entre ellas se pueden señalar:

- Cognitivas: capacidad de comprender y utilizar ideas y pensamientos
- Metodológicas: capacidad para organizar el tiempo y las estrategias para el aprendizaje, tomar decisiones o resolver problemas
- Lingüísticas: tales como la comunicación oral y escrita o conocimiento de una segunda lengua
- Tecnológicas: relacionadas con el uso de la computadora

Sin embargo, estas definiciones son de carácter general y señalan solo lo concerniente a los usos. Pero es importante distinguir el uso de la tecnología de los saberes comunes. Los *usos* se refieren a la relación con diferentes aspectos vinculados no solamente con la selección, jerarquización y utilización de la información y su inclusión en la enseñanza de determinadas disciplinas, sino que contemplamos también la producción de sitios y páginas Web; la producción de prácticas de conectividad intra y a través de la red y la evaluación de los cambios que se produzcan tanto en Internet como en diferentes tipos de propuestas informáticas y sus consecuencias. La idea de *uso* hace referencia a la utilización, en términos de atribución de sentido, que los sujetos hacen de la recepción de los productos de los medios en relación con sus prácticas cotidianas.

En base a lo anterior, Jorge González (1999) define a una competencia tecnológica como: “un sistema finito de disposiciones cognitivas que nos permiten efectuar infinitas acciones para desempeñarnos con éxito en un ambiente mediado por artefactos y herramientas culturales.”

Quedando establecido que una competencia tecnológica no solo hace referencia al manejo de una computadora o internet y que requiere de procesos cognitivos superiores y que cuando se habla de uso en competencias no es con referencia a saberes comunes sino a capacidad de ejecutar otro tipo de acciones, lo siguientes es determinar el rol de las competencias tecnológicas dentro de las competencias docentes.

Perrenoud establece 10 competencias para los docentes que son estructuradas en dos niveles. El primero que él llama competencias de referencia; el segundo nivel se encuentra el inventario y la explicación de las subcategorías que se desprenden de las competencias referencias. Perrenoud, hace una subclasificación en la que explica cómo se da este proceso; dentro de la utilización de las tecnologías, él explica que este proceso se relaciona con: la utilización de editores de textos; explorar los recursos didácticos de los programas informáticos y de multimedia; comunicación a distancia por medio de recursos multimedia; utilizar las herramientas de multimedia.

Las principales competencias de información, que se señalan son las de búsqueda, selección, discriminación, clasificación, recuperación, uso; y la de comunicación la socialización. Dentro de las competencias de comunicación se distinguen los procesos de socialización de la información, ya sea a través de chat, blogger, publicaciones electrónicas, etc. Estas competencias de información y clasificación son de las cuales pretendemos considerar como elemento fundamental en el desarrollo de las competencias tecnológicas.

## **II. LA INVESTIGACIÓN**

Durante el 2007 la Universidad Autónoma de Tamaulipas formó parte importante del proyecto nacional que a su vez se integraba dentro del proyecto internacional sobre la Profesión Académica en el mundo. El proyecto internacional se denominó *The Changing Academic Profession* (La Profesión Académica en Transición, CAP por sus siglas en inglés), en el cual participaron 20 países incluyendo México. La idea de realizar este proyecto a nivel internacional era para darle continuidad a una investigación realizada en 14 países por la fundación Carnigie en el año de 1992 este proyecto fue dirigido por Ernest L. Boyer y Philip G. Altbach y en México Manuel Gil Antón. Bajo el nombre de Reconfiguración de la profesión académica en México 2007-2008 (RPAM 2007) y liderado por Dr. Jesús Fco. Galaz Fontes de la Universidad Autónoma de Baja California, la investigación nacional se realizó con la participación de 29 estados y un total de 35 instituciones de educación superior contando con alrededor de 102 investigadores participantes. La Universidad Autónoma de Tamaulipas (UAT) participó activamente en la investigación contribuyendo no sólo con la parte correspondiente al estado de Tamaulipas si no realizando un sobre muestreo al interior de la universidad.

El proyecto La Reconfiguración de la Profesión Académica en México se planteó como objetivo central de comprender, en un contexto comparativo, los cambios recientes en un conjunto de aspectos nodales que conforman la profesión académica en México, todo ello con la finalidad de poder derivar mejores políticas institucionales y públicas para la misma. En el proyecto nacional se plantearon las siguientes preguntas: ¿En qué medida está cambiando la naturaleza del trabajo académico? ¿Cuáles son los factores internos y externos que están promoviendo tales cambios? ¿En qué medida los cambios difieren entre tipos de instituciones de educación superior? ¿Cómo es que la profesión académica responde a los cambios en su ambiente interno y externo?

La Universidad Autónoma de Tamaulipas apoyó la aplicación del cuestionario de la encuesta RPAM 2007, a una muestra representativa, por zonas, de 310 académicos en total, de los cuales se recuperaron 294 cuestionarios usables, para una tasa global de respuesta de 94.83%. Los criterios para considerar a una persona como parte del universo del cual se extrajo una muestra para ser encuestada en el Proyecto RPAM fueron los mismos que determinan quiénes pueden ser incluidos en las listas institucionales de académicos con base en las cuales se construye la mencionada muestra a encuestar: Tener un nombramiento académico de carrera, en el caso de la UAT se incluyeron todos los profesores de tiempo completo que tienen un contrato de 40 horas. Estar ejerciendo en forma definitiva dentro de la universidad. La población total de la UAT al corte de la primera quincena de agosto del 2007 reportó un total de 1046 profesores de tiempo completo.

La investigación original basó su criterio de selección de tamaño de la muestra en estándares utilizados en la investigación internacional. Para el cumplimiento de los objetivos de esta investigación el tamaño de la muestra se hizo por un procedimiento de muestra probabilística. La definición del tamaño de la muestra para este estudio, se hizo en base a la estimación de proporciones donde se contemplaron las siguientes consideraciones: Se consideró un intervalo de confianza de 2.00 correspondiente al 95% de confiabilidad. Una proporción del 50% que hace referencia a la varianza. Un error de muestreo de +- 5%.

### III. RESULTADOS

A lo largo del cuestionario se establecieron una serie de actividades que los profesores universitarios desarrollan o han desarrollado a lo largo del año académico vigente o anterior. Los académicos involucrados en la investigación señalaron si o no a esta serie de actividades. (Ver tabla 1) de estas actividades enlistadas cuatro son las que se refieren directamente a las competencias tecnológicas y a los usos de la tecnología. Estas cuatro actividades son: Enseñanza asistida por tecnologías de la información y comunicación, y/o por computadora; Educación a distancia; desarrollo de materiales para cursos y comunicación electrónica.

Dos de estas actividades fueron las que mayormente no realizan los académicos encuestados. Educación a distancia y desarrollo de materiales para cursos, ambas en un 63 por ciento mayoritario que negaron haber realizado estas actividades en el último año.

**Tabla 1**

#### **Actividades docentes realizadas durante el último año**

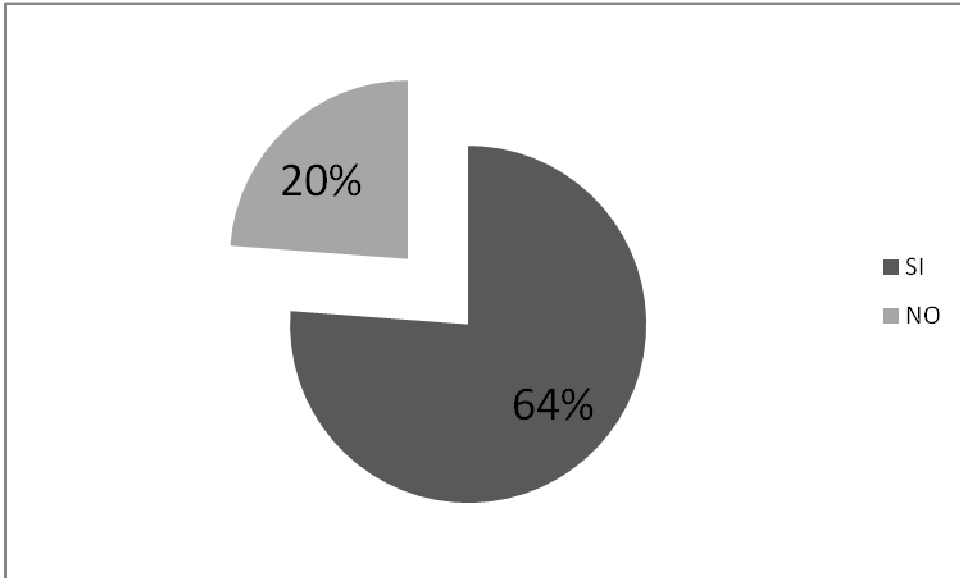
<b>Ha realizado alguna de las siguientes actividades docentes durante el año académico vigente o previo?</b>	Si	No
--	----	----

Docencia expositiva (conferencia o cátedra) frente a grupo	83%	16%
Enseñanza individualizada	69%	19%
Aprendizaje por proyecto/ proyectos grupales	55%	21%
Enseñanza basada en prácticas o trabajo de laboratorio	53%	20%
Enseñanza asistida por tecnologías de la información y comunicación, y/o por computadora	64%	20%
Educación a distancia	14%	63%
Desarrollo de materiales para cursos	14%	63%
Desarrollo de programas o planes de estudio (curricula)	69%	12%
Interacción personal con estudiantes fuera de clase	77%	6%
Comunicación electrónica (correo electrónico) con estudiantes	70%	11%
Actividades de tutoría	80%	4%

Al revisar cada una de estas cuatro actividades los resultados indican que a la actividad de realizar enseñanza asistida por tecnologías de la información y la comunicación y/o computadora el 64 por ciento afirmó haberla realizado frente a un 20% que indicó negativamente tal como se puede ver en la gráfica 1.

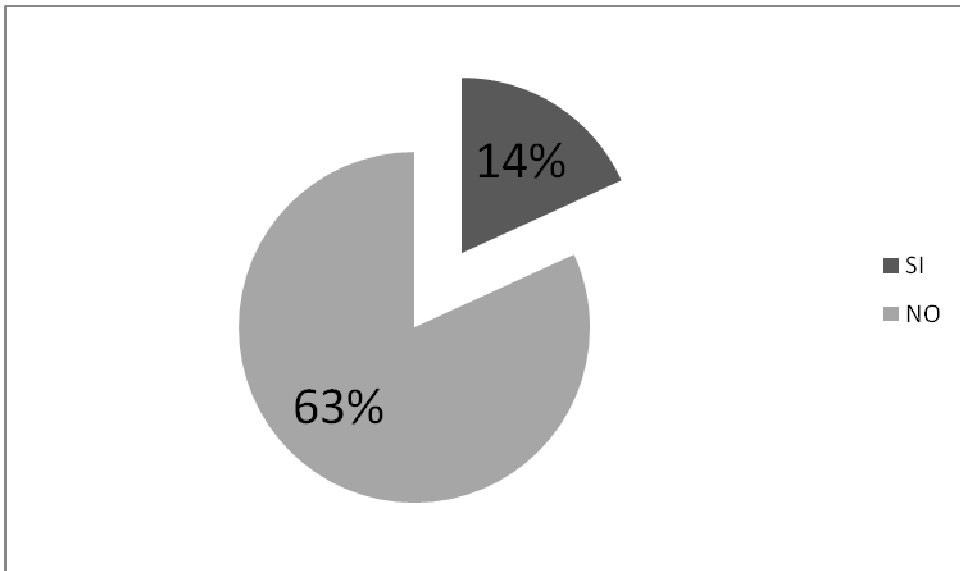
### Gráfica 1

#### Enseñanza asistida por TIC/computadora



En lo referente a haber realizado educación a distancia los porcentajes indican que un 63 por ciento no ha realizado educación a distancia frente a un porcentaje de 14 por ciento que afirmó haberla realizado. Tal como lo indica la gráfica 2.

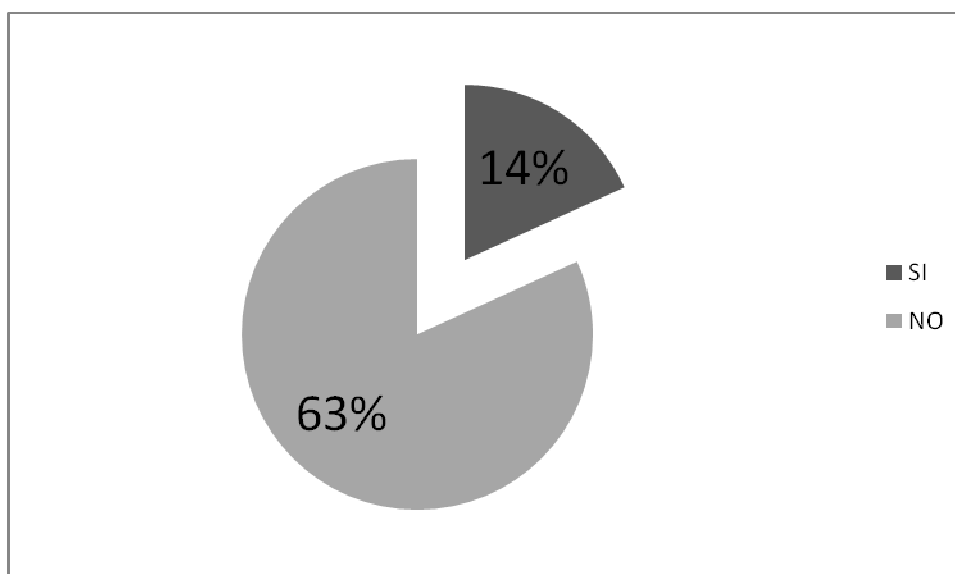
**Gráfica 2**  
**Educación a distancia**





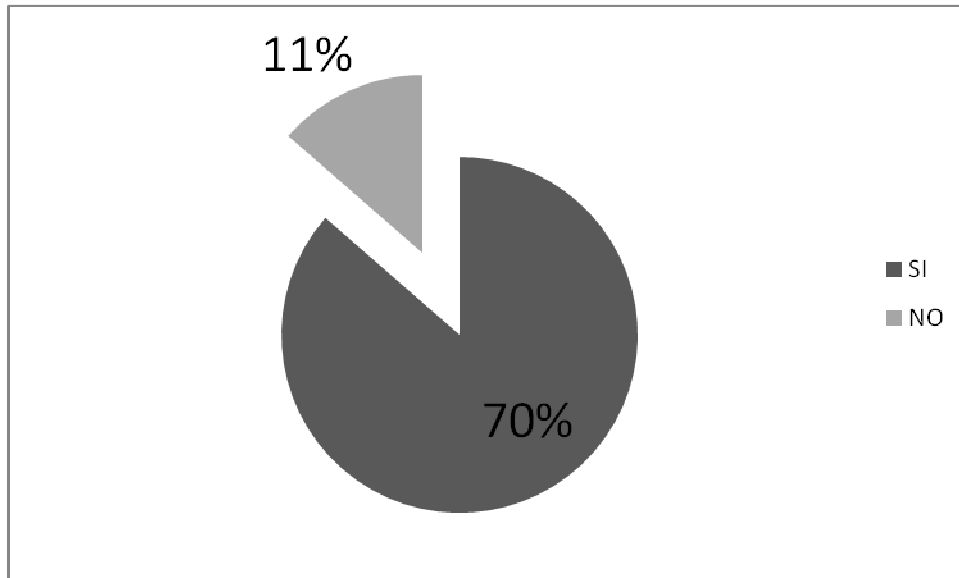
Similar a lo indicado en la educación a distancia un porcentaje mayoritario de 63% indicó no haber desarrollado materiales para cursos en el año académico vigente o anterior y sólo un 14 por ciento afirmó positivamente haber realizado esta actividad (ver gráfica 3). Es importante señalar que estas dos actividades estaban seguidas en el cuestionario por lo que es significativo que ambas tengan los mismos porcentajes.

**Gráfica 3**  
**Desarrollo de materiales para cursos**



En lo referente a comunicarse electrónicamente a través de correo electrónico con los estudiantes, los académicos encuestados indicaron en un 70 por ciento hacerlo frente a un 11 por ciento que no realiza este tipo de actividad. (Ver gráfica 4)

**Gráfica 4**  
**Comunicación electrónica**



### **Conclusiones**

La Universidad Autónoma de Tamaulipas, cuenta con una infraestructura tecnológica importante. Desde 1995 cuenta con red de internet que enlaza los servicios de voz y datos de toda la universidad en sus diferentes campus alrededor de todo el estado. Ha sido pionera en los modelos de educación a distancia en el país a través, que descansa principalmente en un sistema de videoconferencia interactiva con salida por internet y enlaces a diferentes instituciones del mundo. Cuenta además desde el 2001 con los servicios del Blackboard como apoyo a todos los programas académicos que se ofertan en la institución.

Todo lo anterior indica que la institución tiene a la disposición de los académicos las herramientas e instrumentos tecnológicos para el ejercicio de la profesión en todos sus aspectos: docencia, investigación, gestión y tutorías.

Sin embargo, en base a los resultados de esta investigación y en cuanto a las definiciones de competencia tecnológica presentada a lo largo del trabajo, se puede concluir que los académicos que participaron en la investigación, no son competentes

en lo referente a las habilidades tecnológicas y sus usos en la docencia. Analizando la cuestión se encuentra que un gran porcentaje de los profesores dice realizar enseñanza asistida por tecnología de la información y la comunicación y/o computadora en un 64 por ciento, sin embargo a la inversa un gran porcentaje de ellos, un 63 por ciento, declaro no hacer educación a distancia ni ha desarrollado materiales para sus cursos. Lo cual contradice lo que se afirmo en cuanto ha realizar enseñanza asistida por TICy/o computadora, puesto que realizar esta acción no implica únicamente usar el PowerPoint en las clases ni tener un proyector en el aula, ni usar la computadora para procesar alguna información. Sin embargo, se puede deducir que los académicos consideraron estas actividades como realizar enseñanza asistida por TICy/o computadora.

La educación a distancia es una forma también de realizar enseñanza asistida por computadora así como el desarrollo de materiales. Si consideramos que la competencia tecnológica implica disposiciones cognitivas para realizar acciones con éxito por medio de tecnología y computadoras, se puede concluir que los académicos se quedan en el plano del uso cotidiano que no conlleva procesos cognitivos complejos.

Es importante considerar que las disposición y disponibilidad de tecnológicas sofisticadas y de última generación no es un factor determinante para que sus académicos adquieran por si solos las competencias. Para que un académico adquiera esta competencia es necesario establecer programas constantes de capacitación no centrados en el manejo y el uso si no en la aplicación de estos en los procesos de enseñanza aprendizaje y a todas las actividades fundamentales que desarrolla un académico dentro de la institución. Adquirir la competencia implica, también, una actitud de apertura y de aprendizaje para aprovechar al máximo lo que la tecnología tiene a la disposición para realizar procesos de enseñanza innovadores, creativos y que impliquen mayor desarrollo tanto para el profesor como para sus alumnos.

## Bibliografía

ALTBACH, Philip G., Reisberg Liz, Rumbley Laura E. (2009) *Tras la pista de una revolución académica: Informe sobre las tendencias actuales para la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior*. Unesco SIDA/SAREC . París Francia

AREA, M, (2004) "De la biblioteca al Centro de Recursos para el Aprendizaje e Investigación". Dirección Ciencia.

BRASLAVKY, C. (2001). La educación secundaria. ¿Cambio o inmutabilidad? Buenos Aires, Santillana. P 249

CABELLO, Roxana. APROXIMACIÓN AL ESTUDIO DE COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS "Usos y representaciones sobre las tecnologías de la información de la comunicación en el ámbito educativo: aportes para el diseño de planes de capacitación docente", que se realiza en el Área de Comunicación del Instituto del Desarrollo Humano de la Universidad. Consultado en línea en Nacional de General Sarmiento <http://www.littec.ungs.edu.ar/eventos/ROXANA%20CABELLO.pdf> en Julio 2010

GONZALEZ, Jorge A. (1999) "Tecnología y percepción social: evaluar la competencia tecnológica". Revista Culturas Contemporáneas, Volumen V No. 9, junio, pp. 157.

HERNÁNDEZ P. (2005) "Aprendizaje, competencias y Rendimiento en Educación Superior" Madrid, la Muralla

HYMES, D., (ed) *Pidginization and Creolization of Languages*. Proceedings of a Conference held at the University of the West Indies, Mona, Jamaica, abril 1968, Londres, Cambridge University Press, 1971. Citado en Marsellesi, J.B., *Introducción a la sociolingüística*. La Lingüística social, Madrid, Greos, 1979, pp. 157.

OECD (2001) "The Definition and Selection of Key Competencies". Paris. OECD

PERRENOUD, Ph. (2008, Junio). Construir las competencias, ¿es darle la espalda a los saberes?. *Red U. Revista de Docencia Universitaria, número monográfico I1 "Formación centrada en competencias(II)"*. Consultado 7 de junio 2010 en [http://www.redu.m.es/Red\\_U/m2](http://www.redu.m.es/Red_U/m2)

RODRÍGUEZ E. (2007) *Las competencias en espacio europeo de educación superior. Tipologías. Humanismo y trabajo social*, Volumen 006 Universidad de León. León España

SEGURA, S. y BEJARANO, A. *Modelo Pedagógico de la Educación a Distancia Apoyada en las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Corporación*

*Universitaria Autónoma de Occidente – CUAO. Memorias: Encuentro educación a distancia y entornos virtuales en la educación superior calidad, acreditación, experiencias y retos. Santiago de Cali, Mayo 7,8,9 de 2003.*

TOBÓN S. RIAL A. CARRETERO M. GARCÍA J. (2006) Competencias, calidad y educación superior. Cooperativa editorial magisterio Bogotá Colombia.