

## Uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) por los profesores de la Universidad Autónoma de Tamaulipas

Noel Ruiz Olivares, [nolivares@uat.edu.mx](mailto:nolivares@uat.edu.mx)  
Mónica Lizeth Hernández Vega, [mlvega@uat.edu.mx](mailto:mlvega@uat.edu.mx)  
Michelle Adriana Recio Saucedo, [marecio@uat.edu.mx](mailto:marecio@uat.edu.mx)  
Sergio Correa Gutiérrez, [scorrea@uat.edu.mx](mailto:scorrea@uat.edu.mx)  
Universidad Autónoma de Tamaulipas

### Resumen

Se presentan los resultados de un estudio realizado en la Universidad Autónoma de Tamaulipas para identificar la presencia de las TICs y el uso didáctico que hacen los profesores de tiempo completo de ésta institución. En el estudio participaron un total de 307 profesores de 14 facultades o escuelas. El instrumento que se aplicó está compuesto de 136 ítems distribuidos en las dimensiones de: presencia de las TICs, formación en TICs, uso de las TICs y actitudes y percepciones hacia las TICs. Los resultados muestran que aunque la UAT tiene un nivel aceptable en cuanto a presencia de las TICs y que los profesores están concientes de ese hecho, el uso didáctico que hacen de éstas es reducido. Se hacen algunas recomendaciones para revertir esta situación.

**Palabras clave:** TICs, profesores universitarios, uso didáctico de las TICs

### Abstract

Results of a survey conducted at the Universidad Autónoma de Tamaulipas to identify professors' ICT didactic use and ICT presence in the institution are here reported. The study involved a total of 307 teachers from 14 schools. The instrument used for data collection contains 136 items distributed in the following dimensions: presence of ICT in the institution, professors' training in ICT, ICT didactic uses, and professors' attitudes towards ICT. Results show that although UAT has a very good technological infrastructure and teachers are aware of it, the pedagogical uses they make of technology are few. Some recommendations to revert this situation are suggested.

**Keywords:** ICT, High Education's teachers, didactic use of ICT

### Introducción



# Congreso Internacional de Innovación Educativa

la innovación educativa, una estrategia de transformación  
Del 14 al 16 de octubre de 2009

El contexto actual, caracterizado por la globalización, ha impactado en los sistemas educativos a nivel mundial exigiendo la transformación de la teoría y praxis de sus instituciones en función de las demandas de la sociedad y, principalmente, del desarrollo de la ciencia y la tecnología. Ejemplo de esto último es la paulatina y constante incorporación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) a las instituciones educativas, dando origen a una reflexión sobre las ventajas y desafíos que esto trae consigo. Uno de los niveles que se ha destacado en la aplicación de las TICs en sus procesos educativos es el nivel superior, justo donde se ubica el caso de estudio aquí planteado: la Universidad Autónoma de Tamaulipas (UAT).

Esta institución ha desarrollado políticas y acciones estratégicas para promover que las TICs estén, entre otras cosas, aplicadas al desarrollo de los procesos de enseñanza aprendizaje. La mayoría de las unidades académicas, escuelas y facultades (DES) que integran la UAT, compartiendo la visión de una formación integral y con el objetivo de potenciar el aprendizaje de los alumnos, han implementado programas de equipamiento de aulas con tecnología educativa. Sin embargo, a un tiempo ya de haberse implantado estas políticas, es necesario un estudio que permita conocer el grado de presencia y equipamiento en TICs y el uso didáctico que el profesorado desarrolla con éstas para la mejora del proceso de enseñanza - aprendizaje. La importancia de este estudio radica en que los resultados ofrecen la oportunidad de tomar decisiones informadas en cuanto a la planeación de procesos de formación y capacitación docente, regulación del uso de ciertas tecnologías y modificaciones en los procesos de adquisición de herramientas tecnológicas, entre otras cuestiones. Lo anterior, bajo la premisa de que el avance y mejora en la introducción de innovaciones educativas relacionadas con medios tecnológicos sólo es posible si se hace a partir de una evaluación previa de la situación en sus distintas dimensiones.

La incorporación de las TICs a la educación posibilita un cambio positivo en el desarrollo del docente y el aprendizaje del alumno, en tanto se cumplan ciertos factores de intervención, para que las TICs no sean como dice Amar (2006, p.58) “un mero instrumento tecnológico, fascinador y esnobista”. Para que dichas herramientas puedan ser aliadas en el proceso educativo, es necesario que el profesor tenga un amplio conocimiento sobre su funcionamiento, además de ser capaz de adecuarlas al “escenario educativo”, esto sin olvidar la necesaria disponibilidad y capacidad de la tecnología a utilizarse en el centro escolar.

La implementación de las TICs en la educación, más que una sola estrategia innovadora y pedagógica, debe ser resultado de un diseño y una planeación previa al desarrollo del



# Congreso Internacional de Innovación Educativa

la innovación educativa, una estrategia de transformación  
Del 14 al 16 de octubre de 2009

currículum. Y sólo cuando el docente concibe la idea de planear la incorporación de TICs en su programación y estrategias didácticas, con objetivos de aprendizaje definidos a través de estas herramientas, entonces dejan de ser simples herramientas innovadoras para convertirse en sistemas de apoyo más complejos (Salinas, 1999; en Cabero 2002).

## Metodología

La presente investigación es un estudio descriptivo de tipo no experimental y con un diseño transeccional. Su objetivo es describir la percepción del profesorado universitario de la UAT sobre la presencia de la TICs en la institución y conocer sobre el uso didáctico que los profesores hacen de las mismas.

*Sujetos y muestra.* Se diseñó una muestra estratificada por área de conocimiento (Ciencias Sociales y Humanidades y Científico-Tecnológica) y por zona geográfica (Norte, Centro y Sur) de una población de 1068 Profesores de Tiempo Completo (PTC). El tamaño de la muestra se calculó con un margen de error de 5% y un nivel de confianza de 95%. Aunque el tamaño original resultó en 283 casos, se aplicaron 330 instrumentos para evitar que la tasa de retorno afectara al tamaño muestral. La respuesta del profesorado universitario alcanzó los 307 cuestionarios, base sobre la cual se computaron los resultados que aquí se exponen. La distribución de casos por área de conocimiento y zona geográfica resultó como se muestra enseguida.

Área de Conocimiento	Zona geográfica	PTC	Muestra
Ciencias Sociales y Humanidades	Norte	36	25
	Centro	260	61
	Sur	178	44
Científica-Tecnológica	Norte	149	47
	Centro	213	48
	Sur	228	82
Total		1064	307



# Congreso Internacional de Innovación Educativa

la innovación educativa, una estrategia de transformación  
Del 14 al 16 de octubre de 2009

*Procedimientos.* Para la selección de los casos se utilizó como unidad de muestro a las dependencias académicas de la UAT, seleccionándose 14 de las 23 distribuidas en las tres zonas del estado, cubriendo a la vez el peso específico de cada aérea de conocimiento. Para la aplicación de los instrumentos se estableció contacto con cada dependencia académica y se acordó la estrategia de aplicación de la encuesta, acudiendo un miembro del equipo de investigación a hacer el levantamiento de los datos.

*Instrumento.* El instrumento aplicado es una adaptación del utilizado por Cabero et al. (2002) en su investigación sobre el uso de las TICs por profesores de las universidades españolas. El instrumento está organizado en 5 dimensiones. La primera, con 8 ítems, recoge la información general de los encuestados (sexo, edad, formación, antigüedad, etc). La segunda, denominada presencia de las TICs en las DES, está integrada por 28 ítems que recogen la valoración de los profesores sobre el grado de equipamiento respecto a las diversas TICs existentes. La tercera dimensión denominada formación en TICs, con 36 ítems, fue destinada para identificar el grado de formación técnica y didáctica del profesorado en el uso de TICs, además de recoger las actitudes de los profesores en cuanto a la formación. En cuanto al uso de TICs, cuarta dimensión conformada por 19 ítems, también se utilizó una escala de Likert para medir la frecuencia de uso de las TICs por los profesores. Finalmente, la quinta dimensión está destinada a identificar las percepciones y actitudes de los profesores hacia las TICs, incorporando 44 ítems. Asimismo, se incorporó una sección final para los comentarios u observaciones que los profesores desearan agregar a la información proporcionada.

## Análisis de resultados

Los resultados que aquí se presentan corresponden a sólo dos de las cinco dimensiones arriba señaladas: la “presencia de las TICs en la unidad académica o escuela”, y el “uso de las TICs” en la labor docente.

De la muestra encuestada, en relación al género, 162 respondieron ser del sexo masculino, que representan un 53%, y 145 dijeron se mujeres, que representan el 47%, cabe destacar que todos los encuestados dieron respuesta a este ítems. En relación a la edad, el resultado obtenido como mínimo fue de 20 años, siendo como máximo la de 60 o más. Sin embargo, el grueso de la muestra de profesores de tiempo completo se ubica entre los 40 y los 49 años, con un resultado de 103, que representa el 33.5%, siguiéndola el rango de 50 a 59 años, con un total de 91 profesores, que representa el 29.6%. Así mismo, se encontró que 217 profesores cuentan con el grado académico de maestría, que

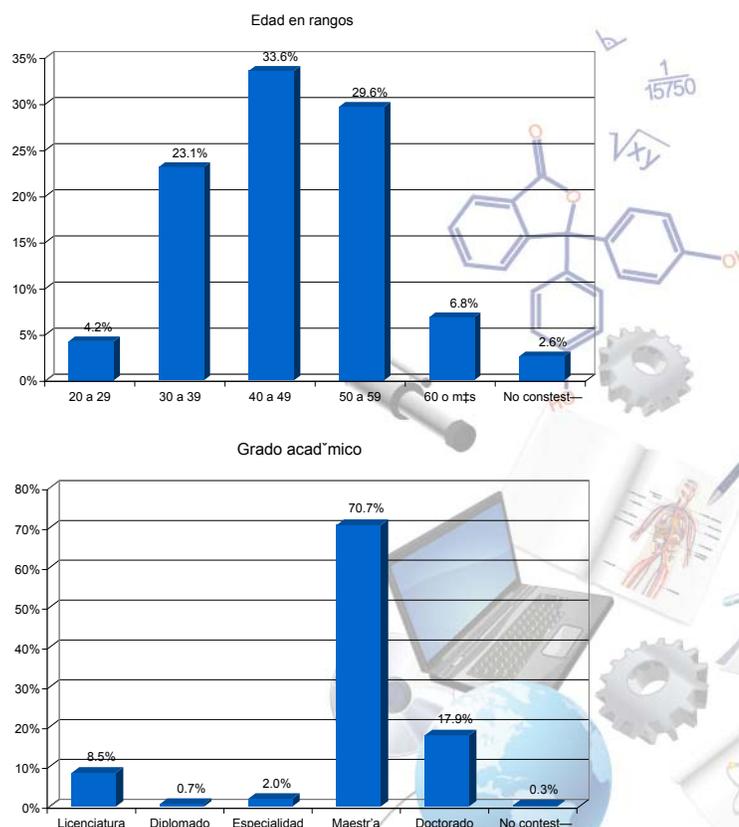


# Congreso Internacional de Innovación Educativa

la innovación educativa, una estrategia de transformación  
Del 14 al 16 de octubre de 2009

representa el 70.6%, seguidos de 55 doctores que son el 17.9%, el resto respondió contar con grado de licenciatura, diplomado y especialidad; sólo 1 encuestado no respondió.

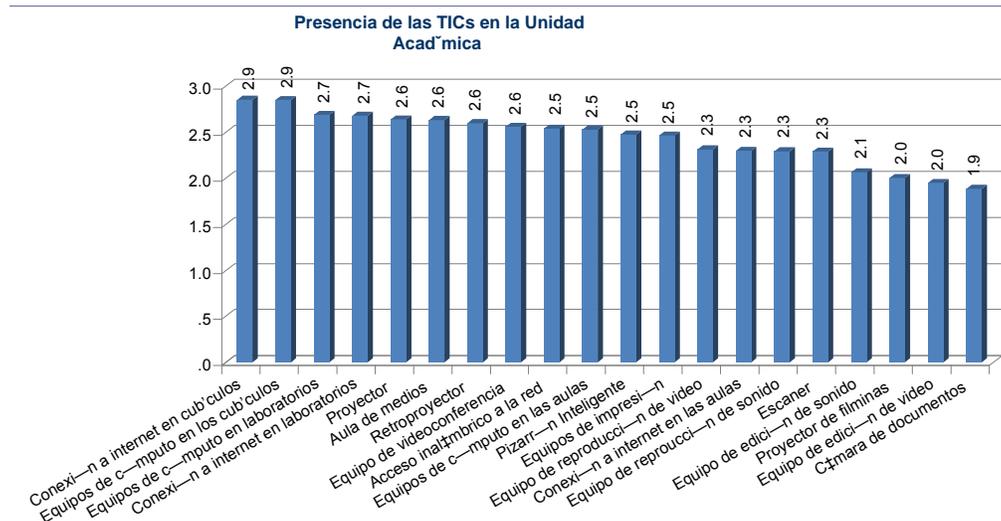
La muestra de profesores está compuesta por una mayoría de varones (53%), aunque la diferencias no es muy amplia. En relación a la edad, el grueso de la muestra de PTCs se ubica entre los 40 y los 49 años (33.5%) y entre los 50 y 59 años (29.6%). Asimismo, se encontró que 70.6% profesores cuentan con el grado académico de maestría y 18% son doctores.



La segunda dimensión del cuestionario, como ya se comentó, aborda aspectos sobre la presencia de las TICs en la unidad académica, escuela o facultad (DES). Una primera sección de esta dimensión se compone de 20 enunciados que valoran el grado de equipamiento en TICs que posee la DES (en una escala del 1 al 4, donde 1 tiene un significado “nulo”, el 2 “insuficiente”, el 3 “suficiente” y el 4 “excesivo”). Para facilitar la



comparación entre las distintas tecnologías se obtuvo la media de cada respuesta, y los resultados se muestran de forma descendente en la siguiente gráfica.



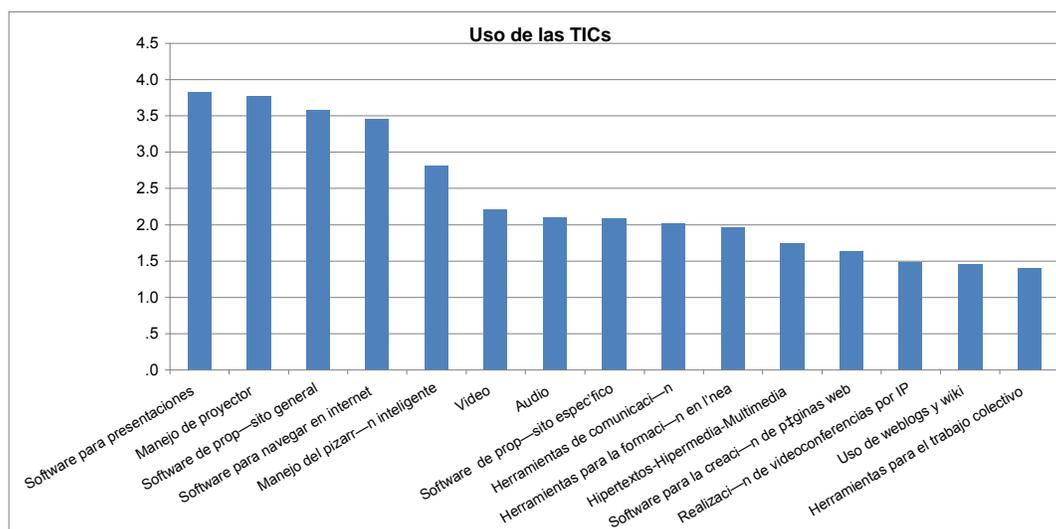
Como se observa en la gráfica anterior, existe una gran diversidad en el equipamiento de las TICs en la universidad; sin embargo, existe una marcada diferencia en el grado de presencia que presentan tecnologías como el Internet y los equipos de cómputo, si se contrastan con los equipos de edición de video y sonido y cámaras de documentos. La versatilidad que ofrecen los equipos de cómputo hoy en día permite que muchas de las funciones de los equipos con menor presencia en la institución puedan sustituirse por aquéllos, lo que explicaría su baja presencia. Además de valorar la presencia de las diversas TICs en la institución, se les planteó a los profesores una pregunta sobre el estado de conservación de esas herramientas. En una escala de respuesta que va de “muy bueno, bueno, regular, malo y muy malo” (además de la opción “lo desconozco”), los profesores dieron como respuesta predominante que las TICs se encuentran en buen estado de conservación (51% lo califican como bueno y 19% como muy bueno).

Respecto al Uso de las TICs, una de las primeras cuestiones sobre la que se indaga es el uso didáctico que los profesores hacen de estas herramientas. Para ello, se utilizó una escala de frecuencia del 1 al 5 sobre la utilización en clase de este tipo de herramientas (en donde 1 = nunca o rara vez, 2 = algunas veces, 3 = la mitad del tiempo, 4 = frecuentemente y 5 = siempre o casi siempre). Para comparar los resultados se obtuvo la media de cada ítem y se graficaron los resultados.

# Congreso Internacional de Innovación Educativa

la innovación educativa, una estrategia de transformación  
Del 14 al 16 de octubre de 2009

Del análisis de esta dimensión se deduce que las TICs más usadas como recurso didáctico por los profesores son el software informático para realización de presentaciones (como el Power Point) junto con el video proyector y el software de propósito general. Al otro extremo se localiza el uso de plataformas en línea, videoconferencia y las herramientas de aprendizaje colaborativo (weblogs, wikis, y foros de discusión). Es decir, prevalece el uso de las TICs para la enseñanza sobre las que pudieran tener más relación con el aprendizaje colaborativo de los estudiantes.



## Conclusiones

La UAT, bajo el contexto de innovación y flexibilidad curricular, requiere una estructura en TICs que soporte y coadyuve en las actividades académicas sustanciales de alumnos, maestros e investigadores. A casi dos décadas de la incorporación de las TICs en los procesos educativos de esta institución, medir la presencia y uso de TICs por parte de los profesores se vuelve fundamental para evaluar los impactos y necesidades en materia de incorporación y desarrollo de recursos didácticos basados en estas herramientas digitales.

Los resultados de la investigación realizada muestran que la UAT cuenta con un grado aceptable de equipamiento para la incorporación didáctica de estos recursos; sin embargo, el uso que los profesores hacen de las TICs refleja que se requiere emprender acciones estratégicas para que esa capacidad instalada se aproveche. Por ejemplo, en esta institución, aun cuando se cuenta con soporte tecnológico del campus en línea, existe un nivel bajo de desarrollo de cursos en este formato. Asimismo, la utilización



# Congreso Internacional de Innovación Educativa

la innovación educativa, una estrategia de transformación  
Del 14 al 16 de octubre de 2009

principal de estas herramientas, centradas en el apoyo a la enseñanza, plantea la necesidad de buscar fórmulas para mayor grado de utilización de espacios y recursos que fomenten la comunicación y aprendizaje colaborativo a distancia, complementando el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El análisis de las dimensiones de la presencia de TICs y el uso que de ellas hacen los profesores brinda un panorama general de la TICs adquiridas y su grado de funcionalidad y aprovechamiento con fines educativos para la institución. Se considera prioritario, a partir de esto resultados, concretar un programa de desarrollo que permita eficientar y mejorar la implementación de las TICs como recursos potenciadores del aprendizaje del alumno.

## Bibliografía:

Amar, V. (2006). *Nuevas Tecnologías y medios de comunicación en la educación*. España: Editorial Universidad de Cadiz.

Cabero. J. et al. (2002). *Las TICs en la universidad*. Colección Universitaria, Ciencias de la Educación, Sevilla: Editorial MAD.

**Noel Ruiz Olivares.** Licenciado en Ciencias de la Educación por la Universidad Autónoma de Tamaulipas, México. Coordinador de la LCE con opción en Tecnología Educativa y Profesor de carrera en la UAM de Ciencias, Educación y Humanidades de la UAT.

**Mónica Lizeth Hernández Vega.** Licenciado en Ciencias de la Educación por la Universidad Autónoma de Tamaulipas, México. Coordinador de la LCE con opción en Ciencias Sociales y Profesor de carrera en la UAM de Ciencias, Educación y Humanidades de la UAT.

**Recio Saucedo Michelle Adriana.** Licenciada en Ciencias de la Educación por la Universidad Autónoma de Tamaulipas, México. Doctora en Pedagogía por la Universidad de Sevilla, España. Investigadora en el Centro Multidisciplinario de Investigaciones Regionales de la UAT, en donde desarrolla el Programa de Investigación sobre



# Congreso Internacional de Innovación Educativa

la innovación educativa, una estrategia de transformación  
Del 14 al 16 de octubre de 2009

Tecnología y Educación. Actualmente sus trabajos de investigación se orientan hacia la educación a distancia. Ha sido responsable, corresponsable o investigador auxiliar en proyectos de investigación nacional e internacional.

## *Producción Reciente:*

**Recio, M.A.** Correa, S., Gómez, X., Kerkman, D., Knowles, E., Cabero, J. (2009) Cultura nacional y preferencias de estudio a distancia: un estudio comparativo en tres países. *Memorias del Seminario Internacional: Innovación en la educación virtual del Siglo XXI*. Monterrey, México.

**Recio, M.A.**, Correa, S., Luna, E. (2009). El uso de libros electrónicos en los alumnos universitarios del sur de Tamaulipas. *Memorias del Seminario Internacional: Innovación en la educación virtual del Siglo XXI*. Monterrey, México.

**Recio, M.A.** (2008). Enfoques de aprendizaje y desempeño en rendimiento alumnos de educación a distancia, *SOCIOTAM, Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades*, 18 (2), pp. 53-81.

**Recio, M.A.** y Cabero, J. (2005). Enfoques de aprendizaje, rendimiento académico y satisfacción de los alumnos en formación en entornos virtuales, *Píxel Bit, Revista de Medios y Educación*, 25, pp. 96-115.

**Correa Gutiérrez Sergio.** Licenciado Físico Matemático y Maestro en Educación Superior por la Universidad Autónoma de Tamaulipas, México. Doctor en Pedagogía por la Universidad de Sevilla, España. Investigador en el Centro Multidisciplinario de Investigaciones Regionales de la UAT, en donde desarrolla el Programa de Didáctica de las Ciencias y las Matemáticas. Actualmente sus trabajos de investigación se orientan hacia la formación por competencias en estas áreas. Ha sido responsable o investigador asociado en proyectos de investigación nacionales e internacionales.

## *Producción Reciente:*

**Correa, S.** (2009) Evaluación de la alfabetización científica y tecnológica como competencia ciudadana. *Actas del XIV Congreso Nacional de Modelos de Investigación Educativa: Educación, investigación y desarrollo social*. Huelva, España. Pp. 100-110.



# Congreso Internacional de Innovación Educativa

la innovación educativa, una estrategia de transformación  
Del 14 al 16 de octubre de 2009

González, T., y **Correa, S.** (2008). Evaluación de competencias básicas y específicas para la formación del evaluador en la universidad a través del portafolio del estudiante. *Experiencia de Innovación universitaria II, curso 2005-06*. España: Instituto de Ciencias de la Educación. Universidad de Sevilla. Pp. 211-215

**Correa, S.** (2008). Actitudes y creencias CTS de futuros licenciados en ciencias de la educación. *Actas del V Congreso Internacional Sobre Historia y prospectiva de las universidades de Europa y América*. Ciudad Victoria, México.

González, T., y **Correa, S.** (2006). Criterios e indicadores para la evaluación de procedimientos en el programa Ciencia y Tecnología para Niños. *Revista de Investigación Educativa* 24(1).

