

Tecnologías de la información y comunicación en la labor docente de las universidades politécnicas

O. García

O. García
Ingeniería Telemática, Universidad Politécnica de Juventino Rosas, Hidalgo 102, Comunidad de Valencia, Santa Cruz de Juventino Rosas, Gto., MEXICO
ogarcia_ptc@upjr.edu.mx

M. Ramos., V. Aguilera., (eds.) .Educación, Handbook -©ECORFAN- Valle de Santiago, Guanajuato, 2013.

Abstract

The next work aims to touch a controversial topic, that for it's nature tends to hurt feelings to the teachers, that's why this work is about giving tools to invite to improve the professors job, and mainly the intention is that the teacher self-test his way of teaching. The teacher should take as didactic tools in a present or very near future Information and Communication Technology (TIC`s). The use of technology today is a latent need for the society in which we find ourselves is undergoing a transition of scientist changes in technology areas so that the Universidades Politecnicas have the duty to the main promoters of de social change.

15 Introducción

El estado de conocimiento sobre las TIC en la educación en México y América Latina, durante la década de 1992 a 2002, representa un campo de investigación de relevancia mundial por el impacto de las telecomunicaciones, el cómputo, la informática y los medios audiovisuales en la transformación de los procesos de producción, distribución, almacenamiento y distribución de la información y el conocimiento en el contexto educativo.⁶

En un estudio realizado por Corina Schmelkes y Martha López Ruiz en el 2003, las estadísticas a nivel de Educación Superior indican, que el porcentaje de los alumnos que en México cursan estudios superiores y poseen equipo de cómputo en su casa se distribuye de la siguiente forma: 43.5% de los que estudian en universidades públicas lo poseen, así como 50.7% de los alumnos de los institutos tecnológicos públicos y entre los que estudian en instituciones particulares el porcentaje asciende a 80.7%. El 32% de los que estudian en universidades públicas cuentan con internet, 33% de los institutos tecnológicos públicos, mientras que el porcentaje de los que tienen acceso a este servicio asciende al 49% entre los que estudian en instituciones particulares.⁷ Dichos resultados muestran que el nivel socioeconómico es un factor preponderante en el acceso a las TIC, y eso puede alejar la cultura tecnológica a los que no tienen el acceso, aunque la voluntad del profesor es usar las TIC, la acción se ve frustrada ante la dificultad o imposibilidad del acceso que tienen los estudiantes a la tecnología informática y no sólo a la educativa.

15.1 La tecnología como innovación educativa

Los nuevos fenómenos tecnológicos han incidido en la gran mayoría de las sociedades occidentales. Sus efectos y alcances no sólo se han situado en el terreno de la información y comunicación sino que lo sobrepasan para llegar a provocar y proponer cambios en la sociedad, la economía, la política y han llegado a las instituciones educativas de todos los niveles;⁸ se trata pues, de un fenómeno de globalización en constante evolución y que parece no tener fin. En este panorama, hay y habrá muchos interesados que atribuyan argumentos, unos opositores y otros a favor, de la instalación y uso de las TIC.

⁶ Amador Bautista, Rocío. Saberes científicos, humanísticos y tecnológicos: procesos de enseñanza y aprendizaje. COMIE tomo II. México. 2003. p.185.

⁷ Schmelkes, Corina, Martha López Ruiz. Saberes científicos, humanísticos y tecnológicos: procesos de enseñanza y aprendizaje. COMIE tomo II. México. 2003. p. 211.

⁸Schmelkes, Corina, Martha López Ruiz. Saberes científicos, humanísticos y tecnológicos: procesos de enseñanza y aprendizaje. COMIE tomo II. p. 203.

Al respecto, Ma. Luisa Sevillano menciona que en el aspecto cognitivo: “no sabemos si como resultado de su masivo uso nos vamos a volver más inteligentes, o por el contrario, nuestro razonamiento se nos va a atrofiar de tanto usar estas máquinas...”,⁹ múltiples argumentos están vertidos y las posturas pueden diferir, pero un hecho relevante es que las computadoras se están usando en la vida cotidiana y cada vez más, incluyendo el campo de la educación y la discusión es si mejoran el aprendizaje o no.

Pascual Sevillano reitera que las TIC son “un motor de innovación educativa en los proyectos [...] y que no todas las tareas que puede ejecutar el usuario frente a la pantalla y un teclado son innovadoras, educativamente hablando, ni requieren el mismo tipo de actividad cognitiva y emocional. Ni todos los contextos en los que se realizan estas actividades son igualmente posibilitadores de aprendizaje y desarrollo.”¹⁰ Esto tiene que ver con otros factores entre ellos el nivel educativo, social, económico y cultural que la persona tenga para acceder al aprendizaje a través de los medios informáticos.

Frente al problema del analfabetismo informático y la presencia de la brecha digital, Ricardo Fernández afirma que, “Convencidos de la necesidad de implementar la tecnología como modelo para la intervención docente, urge capacitar a los profesores en el dominio de estos nuevos lenguajes de comunicación a través de una pedagogía de la imagen y del uso racional y crítico de los recursos tecnológicos en su aplicación a la educación.”¹¹ Y que la solución al problema de analfabetismo informático es la capacitación docente; pues es doloroso reconocer que los docentes tienen que reaprender pero, no hay otro camino, y tienen que recorrerlo ya que, “... muchos profesores en todos los niveles, desconocen cómo sacar partido al ordenador.”¹²

Paralelo al desarrollo de la informática y de las TIC, se están generando sociedades de personas relegadas en donde “Las generaciones de mayor edad son un colectivo que está resultando excluido de la sociedad de la información.”¹³ Se sabe que existe el analfabetismo informático y que es una forma de exclusión social, pero también concurre la de tipo tecnológico.

El optimismo es una postura positiva que se visualiza al adoptar las TIC así como sus ventajas al usarlas. Una de ellas es la construcción del conocimiento, “Desde aquí se potenciarán nuevos dominios de capacidades por parte del estudiante: adaptabilidad a un ambiente que se modifica rápidamente, trabajo en equipo de forma colaborativa, aplicación de la creatividad para la resolución de problemas, aprendizaje de nuevos conocimientos y asimilación de nuevas ideas rápidamente, toma de iniciativas, independencia, aplicación de las técnicas del pensamiento abstracto e identificación de problemas y desarrollo de soluciones.”¹⁴

⁹ Sevillano, María Luisa .Nuevas Tecnologías, Medios de Comunicación y Educación. CCS. España. 1998. p. 80.

¹⁰ Sevillano, María Luisa .Nuevas Tecnologías, Medios de Comunicación y Educación. CCS. España. 1998. p. 51.

¹¹ Fernández Muñoz, Ricardo en Sevillano M. L. Nuevas Tecnologías, Medios de Comunicación y Educación. CCS, España. 1998. p. 41.

¹² Batolomé, Antonio R., Nuevas Teconología en el aula. Guía de supervivencia. ICE de la Universitat de Barcelona. España. 1999. p. 85.

¹³ Cremades, Javier. El paraíso digital. Plaza & James editores. España. 2001. p.70.

¹⁴ Cabero Almenara, Julio. Nuevas tecnologías aplicadas a la educación. Síntesis, España. 2000. p. 36.

También Miller le da a las TIC un carácter sumamente optimista y ventajas significativas con el uso de ellas en el proceso educativo y menciona que hay, "...reducción del tiempo y el costo del aprendizaje, distribución de la información de forma más consistente que la instrucción en vivo, intimidad en la interacción individual que se realiza con el material, dominio del propio aprendizaje, incremento de la retención, posibilidad de explorar potencialmente los contenidos peligrosos sin riesgo, incremento de la motivación, facilitación a la accesibilidad propiciando un aumento de la democratización de la educación, y permitiendo que los estudiantes puedan controlar su propio proceso de aprendizaje."¹⁵ Si se analiza detenidamente, esta es una visión de carácter eminentemente eficientista, pragmática y de utilidad en la enseñanza-aprendizaje de algunas ciencias.

Un hándicap alto para seleccionar el uso de las TIC es precisamente la velocidad de transmisión de contenidos "Las tecnologías electrónicas no sólo acumulan un volumen de contenidos e información en progresión acelerada, sino que acercan la velocidad de transmisión de los mismos al "tiempo real", a la instantaneidad implica la velocidad de la luz."¹⁶ Los procesos a transmitir se pueden traducir a tiempo real, que es una ventaja tecnológica importante.

Sin embargo, muchos profesores usan las TIC convirtiéndolas en lo mismo, pues "No resulta inteligente utilizar las potencialidades de las nuevas tecnologías para seguir haciendo lo mismo, aunque sea de forma más rápida, [...] sino entender que se puedan realizar cosas nuevas y crear entornos claramente diferenciadores."¹⁷

15.2 La enseñanza y el uso de la TIC's

Después de la postura de muchos autores sobre la tendencia de utilizar los medios informáticos como recursos didácticos estos deberán tener una postura pedagógica ya que de lo contrario no se cumple con el objetivo de aprendizaje. La enseñanza es una acción pedagógica que ocurre cuando la acción educativa del especialista – docente la ejerce, para lo cual requiere de un conjunto de conocimientos y habilidades que faciliten el aprendizaje de los estudiantes.

Tradicionalmente, su enseñanza se ha realizado a través de métodos expositivos y demostrativos, donde el docente va diciendo y explicando ideas, conceptos y principios, a través de una triple acción: demostrar, hacer y decir, asumiendo con ello que el estudiante adquirirá y desarrollará una serie de conocimientos, actitudes y valores necesarios en su formación académica. En esta acción educativa se privilegia la memorización mecánica por encima de la memorización comprensiva, la pasividad por la acción, el pensamiento reproductivo por el pensamiento generativo. Al asumir dichos supuestos, se deja de lado la capacidad y actividad del estudiante para adquirir, por cuenta propia y mediante el uso de distintos recursos, la apropiación de su realidad que hoy por hoy, se torna más compleja, requiriendo de distintas metodologías y estrategias de enseñanza que le permitan comprender e interpretar su entorno más inmediato.

¹⁵ Cabero Almenara, Julio. Nuevas tecnologías aplicadas a la educación. Síntesis, España. 2000. pp. 19-20.

¹⁶ Viño Frago, Antonio en Martínez S. F., Prendes E. M. P. Nuevas tecnologías y educación. ed. Pearson Educación. Madrid. 2004. pp.

¹⁷ Cabero Almenara, Julio. Nuevas tecnologías aplicadas a la educación. Síntesis, España. 2000. pp. 18-19.

En pleno siglo XXI, y de acuerdo con Rocío Amador Bautista, existe una brecha generacional entre profesores y alumnos en el uso de las Tecnologías de la Informática y Comunicación (TIC), con enormes deficiencias de alfabetización digital o informática. Según informes del Consejo Mexicano de Investigadores de la Educación (COMIE) sobre la relación de los profesores con las TIC, en particular la computadora e internet, revelan que “los profesores se encuentran rezagados en el manejo instrumental y conocimiento teórico y metodológico del uso educativo de las tecnologías.”¹⁸

Los principales problemas que se observan y detectan en los profesores es la falta de habilidades en el manejo de la informática, como lo comenta J. Peter Dirr “... la mayor parte de los profesores se resiste al uso de tecnologías por dos razones:

1) Se ven como los expertos de sus disciplinas y creen que el uso de otros recursos quizás disminuirá sus posiciones profesionales.

2) aprehendieron con lecturas y libros solamente, y no tienen modelos de cómo enseñar con tecnologías.”¹⁹ Es el analfabetismo en competencias tecnológicas que puede tener consecuencias desastrosas con mayor impacto en el profesorado debido a la brecha generacional y tecnológico-educativa expuesta.

En este sentido, el analfabetismo informático sigue siendo un dolor de cabeza para muchos maestros, sobre todo para aquellos que no se formaron con el soporte de las TIC. Para Ramón Pérez Pérez, “... el profesorado aún no ha superado ciertos recelos y ambigüedades con respecto a los medios, en parte porque desconoce o carece de una formación que le familiarice con los mismos, y en parte porque el mensaje de los medios de comunicación se presenta como alternativo y más seductor que el del propio profesorado.”²⁰

Desde esta perspectiva, no se trata de convencer a todos y particularmente a los maestros de que las computadoras y sus programas son la solución de todos los problemas educativos, pero se deben colocar en su sitio y justo valor dentro de la educación, “La postura del profesor ante los medios debe de ser analítica y crítica [...] no le es suficiente ampararse en un paradigma explicativo del proceso instructivo que supuestamente justifique la utilización de los medios, pues su obligación ha de estar comprometida con investigar los medios, aún cuando el marco teórico en el que se sitúe le venga a condicionar esa investigación.”²¹ Implantar las TIC por parte de los profesores que enseñan en forma tradicional, ha generado una amplia resistencia porque, “la informática es más aceptada por los alumnos que por los profesores.

¹⁸ Amador Bautista, Rocío en COMIE. Saberes científicos, humanísticos y tecnológicos: procesos de enseñanza aprendizaje. COMIE tomo II. México. 2003. p. 268.

¹⁹ Dirr, J. Peter en Martínez Sánchez, Francisco. Ma. Paz Prendes Espinoza. Nuevas tecnologías y educación. Pearson Educación, España. 2004.

²⁰ Pérez, Pérez Ramón en Sevillano M. L. (1998): Nuevas Tecnologías, Medios de Comunicación y Educación. CCS, España. p. 119.

²¹ Pérez, Pérez Ramón en Sevillano M. L. (1998): Nuevas Tecnologías, Medios de Comunicación y Educación. CCS, España. p. 134

La actitud de los profesionales no es [...] la más adecuada y los contextos de trabajo que propician con este medio no saca el rendimiento que cabría esperar.”²² Lo que está sucediendo día a día, es que muchos profesores han sido rebasados por las TIC.

En la experiencia pedagógica, y tratándose de la enseñanza, la resistencia a la implantación de medios didácticos modernos parece ser mayor que en otros ámbitos de las ciencias. Los trabajos sobre la relación de los profesores con las TIC, en particular la computadora e internet, revelan que los profesores se encuentran rezagados en el manejo instrumental y conocimiento teórico y metodológico del uso educativo de las tecnologías.²³ Así como existen los que están a favor de la implementación de la informática en la enseñanza, “hay quienes no están de acuerdo porque, el hecho de que el ordenador sea eficaz en la realización de algunas tareas no implica, automáticamente, que mejoren los procesos de aprendizaje de los individuos.”²⁴

La selección de medios es un aspecto relevante en la didáctica, ya que “muchos profesores se inclinan por la selección de medios con los que están familiarizados y cuyo empleo les resulta más cómodo o, lo que resulta más importante, utilizan los equipos realmente disponibles.” Una actitud común y natural del profesor que no conoce ni domina la tecnología educativa incluyendo la informática, consiste en desdeñar los medios potenciales para la enseñanza; así, el profesor puede ocultar su falta de conocimiento y autoridad respecto a equipos, medios de comunicación y programas. Por el contrario puede ocurrir otra cosa cuando el maestro elige un medio para enseñar, su función es que deberá de adaptar los medios a los alumnos y no éstos a los recursos didácticos disponibles, situación que frecuentemente no ocurre, pero cuando es así, entonces, la consecuencia son resultados funestos de una acción de este tipo y revelará de otra manera una enorme ignorancia didáctica en el recurso elegido.

De acuerdo a las características que los recursos o materiales didácticos tienen en la enseñanza, éstos se dividen en recursos de tecnología simple y recursos de tecnología compleja. Los recursos didácticos simples son aquellos en que su costo, diseño y mantenimiento no son onerosos económicamente, pero que pueden ser altamente efectivos; existen otros materiales didácticos denominados como tecnología de punta, pero que son muy costosos, pero que también pueden tener la particularidad de ser buenos en el proceso docente. Uno de los problemas pedagógicos que presentan es que no se puede saber cuanto y cuáles pueden ser los resultados intelectivos que provocan, pero coinciden en un punto: el que su objetivo principal es que alumno aprenda y que se desarrolle de la mejor manera apoyada o no en el manejo de la tecnología.

Desde esta perspectiva el futuro de la enseñanza se visualiza con los materiales didácticos tradicionales y también con la incorporación de las TIC. Quiérase o no, la enseñanza del futuro se ejercerá con base en la microelectrónica, aplicando los conocimientos más modernos de la ciencia; por esto, la enseñanza habría de basarse en los siguientes conceptos: aumento exponencial del conocimiento, y la introducción de la tecnología informática, de las computadoras y de los programas electrónicos o simuladores.

²² Cabero, Julio. Nuevas tecnologías aplicadas a la educación. Síntesis, España. Sin año. p. 114.

²³ Ruiz Velasco, Enrique y Sánchez en COMIE. Saberes científicos, humanísticos y tecnológicos: procesos de enseñanza y aprendizaje. COMIE tomo II. México. 2003. p. 268.

²⁴ Sevillano, María Luisa 1998. Nuevas Tecnologías, Medios de Comunicación y Educación. p.51.

No se puede soslayar o tratar de evitar situaciones educativas docentes con las TIC ya presentes tanto en el hogar como en la escuela, pues ahora ya forman parte de realidades tecnológicas sofisticadas de uso frecuente, pero que están aplicándose como parte estratégica de la enseñanza de las ciencias en muchas partes del mundo y los maestros tampoco deberán estar al margen de esos desarrollos tecnológicos; para eso, los docentes deberán tener una visión precisa y crítica de lo que le conviene al alumno, a sí mismo y a la escuela.

La profesión como resultado de un proceso educativo complejo en la escuela a través de procesos de enseñanza-aprendizaje, es una actividad netamente humana y juega un papel trascendente, ya que los logros, buenos o malos de la práctica de la profesión, se reflejan en los resultados de la atención a los usuarios por parte de los profesionistas egresados de las escuelas. Esta no es una actividad irrelevante pues están en juego vidas humanas, capital, recursos materiales ya que una buena práctica profesional de los egresados de la carrera puede ser el reflejo de la calidad de la enseñanza por parte de buenos profesores, hecho que podría mejorarse aún más con un excelente entrenamiento y capacitación que incluya el apoyo adicional de las TIC, porque independientemente de los elementos pedagógicos usados, y como lo define Paciano Feroso Estebanez, “la educación es un proceso exclusivamente humano, intencional, intercomunicativo y espiritual, en virtud del cual se realizan con mayor plenitud la instrucción, la personalización y la socialización del hombre.”²⁵

15.3 Conclusiones

En el terreno del campo educativo los profesores desconocen cuáles deben ser las habilidades tanto pedagógicas como las digitales que debe tener el ciberprofesor del tercer milenio. Por eso, es importante que los docentes sepan anticiparse a los problemas a que se podrán enfrentar, ya que dicha situación no estaba prevista hasta la aparición y crecimiento vertiginoso de las TIC, por lo que los profesores deberán de estar convencidos de la necesidad de implementar la tecnología digital como modelo para la intervención docente. No obstante, y a pesar de que existen algunas dudas respecto a la eficacia de la enseñanza soportada en la tecnología informática; urge capacitar a los profesores en el dominio de estos nuevos lenguajes de comunicación a través de una pedagogía de la imagen y del uso racional y crítico de los recursos tecnológicos en su aplicación a la educación.

²⁵ Feroso Estebanez, Paciano. Teoría de la educación. Trillas, México. 2005. p. 137.

