

# LAS CAPACIDADES DOCENTES Y LOS PROYECTOS DE INTEGRACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Juan Pavlicevic, Oscar Cámpoli, Claudia Minnaard

Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora.

Instituto de Investigaciones en Tecnología y Educación (IIT&E)

Camino de Cintura y Avda Juan XXIII – Lavallol.

Telefonos: 011-4282-7880

e- mails: [jpavlicevic@ciudad.com.ar](mailto:jpavlicevic@ciudad.com.ar) ; [ocampoli@mail.ingenieria.unlz.edu.ar](mailto:ocampoli@mail.ingenieria.unlz.edu.ar),  
[minnaard@uolsinectis.com.ar](mailto:minnaard@uolsinectis.com.ar)

## Resumen

El tema de este trabajo se centra en el estudio de las características, y actitudes del profesorado universitario, frente a proyectos que tengan como objetivo la integración de TIC en la enseñanza.

Es decir, aborda uno de los factores a tener en cuenta por las instituciones universitarias al tiempo de implementar innovaciones en materia de tecnología educativa. Se trata de la variable aceptabilidad de los docentes y factores críticos de éxito para la integración de las TIC a un modelo de enseñanza presencial con apoyo en las TIC..

Se plantea como un diseño descriptivo correlacional con análisis de datos cuantitativos obtenido a partir de una encuesta.

Se trabaja sobre una experiencia con docentes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora (FI UNLZ) en la modalidad Blended Learning, que viene desarrollándose desde el año 2005.

## Contexto

Cabe aclarar que, en Argentina y a partir de los procesos de acreditación de las carreras de ingeniería que se vienen llevando adelante desde el año 2003, desde distintos

ámbitos educativos, entre ellos desde la Comisión Nacional de Acreditación y Evaluación Universitaria (CONEAU) se han realizado señalamientos en el sentido de que las instituciones comprometan en sus planes de mejora acciones conducentes, a optimizar la enseñanza que se imparte. A partir de los primeros resultados de la acreditación de estas carreras, la Secretaría de Políticas Universitarias ha implementado los denominados programas de Mejoramiento de las Ingenierías (PROME I y II), a fin de contribuir al fortalecimiento de las carreras y a la calidad de la enseñanza.

En el marco de estos programas, una de las estrategias que, la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora (FI UNLZ) viene desarrollando, ha sido la integración de las TIC como complemento a la enseñanza presencial, a partir de la convicción de que el uso adecuado de estas herramientas impacta positivamente en la calidad de la enseñanza que se imparte, al poner a disposición de los alumnos herramientas alternativas para el seguimiento de la cursada regular.

Si bien las actividades se iniciaron en el año 2005, a través de una plataforma educativa de libre acceso alojada en la siguiente dirección <http://mail.ingenieria.unlz.edu.ar/claroline177>, actualmente la Unidad Académica cuenta con aulas en la Plataforma E-ducative,

operativa en la siguiente dirección [www.itc-unlz.com.ar](http://www.itc-unlz.com.ar).

El proyecto que se lleva adelante en la institución, comprende además acciones de capacitación dirigida a los docentes, a través de un convenio con el Instituto Universitario Aeronáutico (IUA) para el dictado de cursos de metodología para la enseñanza mediada tecnológicamente y desarrollo de objetos didácticos.

El despliegue de acciones conllevan la necesidad de generar un espacio de investigación de las propias prácticas, por lo que casi simultáneamente se crea el Instituto de Investigaciones en Tecnología y Educación (IIT&E), que tiene como misión generar nuevo conocimiento, y retroalimentar el existente, a través de los resultados de investigaciones sobre experiencias educativas mediadas tecnológicamente.

Lo expuesto en los párrafos precedentes sintetiza parte del proyecto institucional de la FI UNLZ y justifican el presente trabajo que explora algunos aspectos inherentes a las capacidades docentes en el uso de TIC y a su permeabilidad para integrarlas a los procesos de enseñanza en la modalidad denominada Blended Learning.

## Introducción

La Sociedad de la Información, caracterizada por el uso generalizado de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en todas las actividades humanas, y por una fuerte tendencia a la globalización económica y cultural, exige de todos los ciudadanos nuevas competencias personales, sociales y profesionales para poder afrontar los continuos cambios que imponen en todos los ámbitos los rápidos avances de la tecnología (Marqués, 2002).

Los avances tecnológicos llevan implícitos consecuencias que van mucho más allá de la mera evolución tecnológica, pues provocan permanentes cambios en la forma de hacer las cosas, en los sistemas de intercambio de información, y en la forma de vida, afectando a las personas en todas sus actividades. La educación no ha quedado

al margen de estos cambios y ha tenido que adaptarse al vertiginoso ritmo de avance de aquellas. Esto implica, desde nuestra perspectiva de estudio, que la universidad debe estar atenta a lo que sucede y por sobre todo debe ser capaz de mejorar cualitativamente el proceso de enseñanza y aprendizaje al interior de las aulas.

Bajo este escenario, por lo general se opta en invertir en tecnología y se sugiere a los docentes que las TIC deben ser parte integral de sus actividades de aula. Sin embargo, Herrera (1999) observa que “los patrones de uso de las TIC en Educación Superior por parte de los docentes derivan del modelo del autoaprendizaje más que al uso diferenciado para producir mejoramientos significativos en la calidad de las enseñanzas que imparten y de los aprendizajes que alcanzan sus alumnos”. Henríquez (2001) [citado por Cabero 2001] afirma que cada vez son más las instituciones de formación superior que realizan sus diferentes actividades, apoyándose en un elenco de TIC, y esta utilización se presenta como un parámetro significativo de calidad de la propia institución. Sin embargo, observa que mayoritariamente los estudios, no se han focalizado en la caracterización y especialización del perfil docente, ni en los aspectos que podrían incidir en el uso y el modo de integración de las TIC en las prácticas pedagógicas. Según Novoa (2007), este abordaje deficitario contribuye a que la inversión institucional en tecnología no sea aprovechada adecuadamente.

Siguiendo a Brunner (2000), las TIC resultan un fenómeno que explica que en muchos países la educación ha sido y está siendo fuertemente influenciada por su inserción y puede observarse una educación más equitativa, una optimización de los recursos, la mejora de los procesos de enseñanza aprendizaje y la generación de una formación continua. Estas cuestiones permiten observar la emergencia de nuevos entornos tecnológicos que conducen a cambios en la organización y en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, Cutanda García (2002) señala que la velocidad con que se producen y se

renuevan las TI, en muchos casos, contrasta con el inmovilismo en el que tienden a desenvolverse muchas de las instituciones educativas.

Una de las modalidades que constituye una de las alternativas de integración tecnológica a la enseñanza es la denominada, *Blended Learning*, que Coaten (2003) y Marsh (2003) definen como “modo de aprender que combina la enseñanza presencial con la tecnología no presencial: *which combines face-to-face and virtual teaching*”.

Cabero (2001) advierte sobre la necesidad de ser conscientes de que, en los últimos tiempos, se está desarrollando un discurso ideológico en el terreno educativo respecto a las nuevas tecnologías, que tiende a presentarlas como motoras del cambio y la innovación didáctica, por lo que recomienda reflexionar sobre: a) su aplicación ya que en muchos casos se piensa primero en la tecnología, y después en los criterios de necesidad y validez educativa, b) la tendencia a considerarlas independientemente de su potencial instrumental, teniendo en cuenta que las tecnologías por sí mismas no resuelven los problemas educativos, sino que se tratan de medios cuya eficacia depende de su potencialidad tecnológica para transmitir, manipular e interaccionar información por un lado, y de las relaciones que se establezcan con otros elementos curriculares, como el papel del profesor y el alumno en el proceso formativo (Cabero, 2001)

Salinas (2000) sostiene que el énfasis debe ponerse en la docencia, en los cambios de estrategias didácticas de los profesores, en los sistemas de comunicación y distribución de materiales de aprendizaje, en lugar de enfatizar la disponibilidad y las potencialidades de las tecnologías. Por su parte Martínez Sánchez et al (2007) plantea la necesidad de que antes de evaluar el para qué de las nuevas tecnologías en la enseñanza, se consideren los condicionantes previos, sin los cuales no puede hablarse de la incorporación de las mismas a ningún ámbito de la enseñanza. Simonson (2006) destaca la importancia de los estudios que se

dedican a examinar las percepciones y atributos de los docentes para el desempeño de su nuevo rol.

Salinas (2004), considera a la organización de sistemas de aprendizaje en entornos virtuales como un proceso de innovación pedagógica, basado en la creación de las condiciones para desarrollar la capacidad de aprender y adaptarse, tanto de las organizaciones como de los individuos. Es así que cuando Morín y Seurat (1998) [citados por Salinas, 2004], definen innovación como el arte de aplicar en condiciones nuevas, en un contexto concreto, y con un objetivo preciso las ciencias y las técnicas, entre otras, están considerando que la innovación no es solamente el fruto de la investigación, sino también de la asimilación por parte de la organización, de una tecnología desarrollada, dominada y aplicada, eventualmente en otros campos de la actividad, pero cuya puesta en práctica en su contexto organizativo y cultural, técnico o comercial constituye una novedad. Desde esta perspectiva, todo proyecto que implique utilización de las TIC, cambios metodológicos, formación de los profesores universitarios, constituiría una innovación.

Salinas (2004) reconoce dos ámbitos que necesariamente se deben interrelacionar para que se produzcan auténticas innovaciones: el subjetivo y el objetivo. El ámbito subjetivo es aquel en el que se produce el cambio de representaciones y teorías implícitas de los actores, desde las cuales interpretan y adaptan las innovaciones. En tanto que el ámbito objetivo es el que se refiere a las prácticas que son objeto de transformación, como por ejemplo: intencionalidades, contenidos de enseñanza, estrategias metodológicas, materiales curriculares, enfoques y prácticas de evaluación.

Coincidimos con Zabalza (2004), cuando señala que a la hora de llevar a la práctica las innovaciones a los centros académicos se deben tener en cuenta la aparición de reticencias al cambio, la necesidad de consensos y la capacidad institucional para conducir el cambio en contextos de conflicto de intereses. Los componentes de este modelo complejo, son para el autor: la

institución Universidad, los profesores y el alumnado. Nuestro interés se centra en los profesores.

## Líneas de Investigación y Desarrollo

Los objetivos del proyecto se orientan a indagar, analizar y evaluar las capacidades y actitudes de docentes de carreras de ingeniería para la integración de TIC en la modalidad Blended Learning. Las hipótesis de trabajo preliminares son las siguientes:

- a) “Los docentes universitarios cuentan con habilidades técnicas y disponibilidad de tecnología suficiente para participar en procesos de integración de TIC a la enseñanza”
- b) “Los procesos de innovación que integren TIC a la enseñanza universitaria, deben ir acompañados de la capacitación del profesorado”

## Resultados y Objetivos

Se pretende a) Caracterizar los conocimientos y el uso que le dan a las TIC los docentes de las carreras de ingeniería, b) Conocer las dificultades o facilidades que experimentan al incorporar las TIC a su labor docente, c) Determinar si existe asociación entre las variables analizadas que deriven en características comunes entre los docentes para eventualmente establecer alguna tipología, d) Evaluar las actitudes de los docentes en el rol de alumnos de una experiencia concreta en la modalidad Blended Learning y e) Contribuir a elaborar un modelo teórico acerca de las condiciones necesarias y suficientes desde la perspectiva docente que aseguren el éxito de la integración de las TIC a la enseñanza.

## Formación de Recursos Humanos

El equipo de trabajo está liderado por el Dr. Ing. Oscar Pascal a través del programa “Las TIC y su contribución al proceso de enseñanza y aprendizaje en carreras de Ingeniería: Evaluación de Experiencias en la Universidad Nacional de Lomas de Zamora y se integra a través de tres proyectos, en el

que participan (completar 14 docentes y 2 técnicos como personal de apoyo) Una de las líneas de trabajo es la que se presenta en esta oportunidad. Actualmente se encuentran en curso y próxima a su defensa, dos tesis de maestría vinculadas directamente con esta línea de I+D.

## Referencias

- BRÜNNER J. (2000): *Globalización y el futuro de la educación: tendencias, desafíos, estrategias*. Seminario sobre Prospectiva de la Educación en la Región de América Latina y el Caribe UNESCO, Santiago de Chile, 23 al 25 de agosto del 2000.
- CABERO, J. (2001): *Tecnología Educativa. Diseño y utilización de medios en la enseñanza*. Barcelona: Ediciones Paidós.
- COATEN, N. (2003): *Blended e-learning*. Educaweb. [en línea]. Octubre de 2003, n° 69. [en línea] <<http://www.educaweb.com/esp/servicios/monografico/formacionvirtual/1181076.asp>> [consulta, diciembre, 12, 2011].
- CUTANDA GARCÍA, E.M. (2002): *Análisis y evaluación de las plataformas de teleeducación en España. Aplicabilidad al sector educativo de enseñanza secundaria post-obligatoria*. Tesis de Doctorado. Directores: RODENES ADAM, M. y TORRALBA MARTÍNEZ, J.M. Valencia: Universidad.
- HENRÍQUEZ, P. (2001): *La aplicación didáctica de las TIC en la formación del siglo XXI*. (Tesis doctorado Departamento de Pedagogía de la Universidad Rovira i Virgili) Tarragona. En: FANDOS, M. (2003): *Formación basada en las Tecnologías de la Información y comunicación. Análisis didáctico del proceso de enseñanza-aprendizaje*. (Tesis doctorado Departamento de Pedagogía de la Universidad Rovira i Virgili) [en línea] <<http://www.tdx.cesca.es/TDX-0318105-122643>> [consulta: diciembre 8, 2011].
- HERRERA, R. (1999). *Tecnologías, Aprendizaje y Formación Profesional*. MeceSupFRO 0104.

- MARQUÉS, P. (2002): *El impacto de la sociedad de la Información en el mundo educativo* [en línea] <<http://dewey.uab.es/pmarques/impacto.htm>> [consulta: diciembre, 15, 2011].
- MARSH, G., MCFADDEN, A., & PRICE, B. (2003): *Blended Instruction: Adapting Conventional Instruction for Large Classes* [en línea] En *Online Journal of Distance Learning Administration*, (VI), nº IV, 2003, <http://www.westga.edu/~distance/ojdla/winter64/marsh64.htm> [consulta: diciembre, 16, 2011].
- MARTINEZ SÁNCHEZ, F. Y TORRICO FERREL, M. (2007) (coord) *Los nuevos docentes*. En *Las Nuevas Tecnologías de la información y la comunicación en la aplicación educativa*. (Bolivia): Universidad Nur.
- MASSEN, P., POSTMAN, H. (1990): *Strategic Decision making in Higher Education*. Review of higher education nº 20 393-410. En ZABALZA (2004): *La didáctica universitaria. Un espacio disciplinar para el estudio y mejora de nuestra docencia*. Discurso inaugural de la apertura solemne del curso académico 2004-2005. Universidad Santiago de Compostela. [en línea] <[http://www.usc.es/intro/doc/discurso\\_inaugural.pdf](http://www.usc.es/intro/doc/discurso_inaugural.pdf)> [consulta, diciembre, 14, 2011].
- MORIN, J., SEURAT, R. (1998): *Gestión de los recursos tecnológicos*. Madrid: COTEC Fundación para la innovación tecnológica.
- NOVOA, R et al. (2007): Nivel de integración de TIC en docentes del área de las ciencias matemáticas de la universidad de la Frontera. XXI Congreso Chileno de Educación en Ingeniería. 3 al 5 de octubre de 2007
- SALINAS J. (2004): *Innovación docente y el uso de las TICs en la enseñanza universitaria* En *Revista Universidad y Sociedad del conocimiento*. (RUSC). [en línea]. UOC. Vol. 1, nº 1. <<http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/salinas1104.pdf>> [consulta: diciembre , 10, 2011].
- SALINAS, J. (2000): *El rol del profesorado en el mundo digital*. En: del CARMEN, L. (ed). Simposio sobre la formación inicial de los profesionales de la educación. Universitat de Girona. ISBN: 84-95138-89-1. pp. 305-320 [en línea] <<http://gte.uib.es/publicacions/girona41.pdf>>, [consulta: diciembre, 12, 2011].
- SIMONSON, M. (2006): *Concepciones sobre la educación abierta y a distancia*, pp. 13-48. En BARBERÁ, E. (coord.) (2006) *Educación Abierta y a Distancia*. Barcelona: Editorial UOC.
- ZABALZA, M.A., (2004): *La didáctica universitaria. Un espacio disciplinar para el estudio y mejora de nuestra docencia*. Discurso inaugural de la apertura solemne del curso académico 2004-2005. Universidad Santiago de Compostela. [en línea ]. <[http://www.usc.es/intro/doc/discurso\\_inaugural.pdf](http://www.usc.es/intro/doc/discurso_inaugural.pdf)> [consulta: diciembre, 10, 2011].