



4 al 14 de noviembre de 2010

INCLUSIÓN DE LAS TIC'S EN EL AULA PARA RESPONDER A LAS NECESIDADES DE LOS ESTUDIANTES

Eje temático 2: Blended learning: Experiencias en busca
de la calidad.

Lic. Ana C. Alonso de Armiño. Lic. Andrea P. Alonso.
Facultad de Informática
Universidad Nacional del Comahue
{aalonso,apalonso}@uncoma.edu.ar

Resumen

La incorporación del uso de las TICs por parte de los docentes se ha realizado en forma espontánea en la Universidad Nacional del Comahue. La plataforma para Educación a Distancia PEDCO se ha vuelto algo común y fundamental en el dictado de muchas materias, tal es el caso de Elementos de Programación. En esta materia correspondiente al primer año de las carreras de computación, se pretende mejorar el uso de las herramientas provistas por la plataforma para favorecer los procesos de enseñanza y los procesos de aprendizaje. En este trabajo presentamos el análisis realizado para identificar los problemas y las cuestiones que se desean resolver o mejorar, y efectuamos una propuesta fundamentada para incorporar las TICs en el dictado de la materia.

Palabras clave: Educación, TIC, Plataforma de educación a distancia, Experiencia, Formación.



4 al 14 de noviembre de 2010

1. Introducción

El uso de las TICs hace algunos años era rechazado por muchos docentes que consideraban que el contacto cara a cara entre el docente y los alumnos era irremplazable. Hoy en día estas concepciones han ido cambiando y la incorporación de plataformas para Educación a Distancia se ha vuelto algo común, muchas veces usado como un complemento fundamental en el dictado de una materia. Cabe recordar que el hecho de que se use una tecnología no implica que se mejore la calidad de la educación. La forma en que se incorpora el uso de las TICs a los procesos de enseñanza y aprendizaje es lo que determinará si tal adquisición ha favorecido o no dichos procesos, para lo cual se requiere un análisis que identifique los problemas que se desean resolver y las cuestiones que se desean mejorar para efectuar una propuesta fundamentada.

Como se menciona en [6] “Las nuevas tecnologías de la información y de las telecomunicaciones (NTIT) posibilitan la creación de un nuevo espacio social para las interrelaciones humanas”... “porque posibilita nuevos procesos de aprendizaje y transmisión del conocimiento a través de las redes telemáticas. En segundo lugar, porque para ser activo en el nuevo espacio social se requieren nuevos conocimientos y destrezas que habrán de ser aprendidos en los procesos educativos. En tercer lugar, porque adaptar la escuela, la universidad y la formación al nuevo espacio social requiere crear un nuevo sistema de centros educativos, a distancia y en red, así como nuevos escenarios, instrumentos y métodos para los procesos educativos. Por estas razones básicas, a las que podrían añadirse otras, hay que replantearse profundamente la organización de las actividades educativas”.

La Universidad Nacional del Comahue es una institución estatal de enseñanza superior que está distribuida geográficamente en varias ciudades. Cada sede ofrece diversas carreras Universitarias tales como profesorado, licenciaturas, ingenierías, etc. Frente a la realidad socio-económica del país y particularmente de nuestros estudiantes, la Universidad ha llevado adelante diversos proyectos de extensión, investigación, retención, articulación, etc., que apuntan a mejorar la calidad educativa de los alumnos y su aprendizaje.

Tales proyectos consideran los avances científicos y tecnológicos con el fin de incorporarlos, replanteando los modelos educativos y pedagógicos, en forma congruente con el desarrollo e incorporación de las tecnologías de la información y comunicación (TICs) en la sociedad.



4 al 14 de noviembre de 2010

En el año 2004 comenzó a implementarse en la Universidad Nacional del Comahue el proyecto de Retención¹ que pretende, en una primera etapa, analizar y detectar los problemas y factores que motivan la deserción estudiantil sobre todo en los alumnos del primer año de las carreras universitarias. Para implementar este proyecto se consideraron las carreras y las materias con mayores índices de abandono, y se incorporaron docentes de cada una de las áreas afectadas para trabajar en la problemática. Las carreras de informática son las que aquí nos motivan: Analista en Computación, Licenciatura en Ciencias de la Computación y Profesorado en Informática, pertenecientes a la Facultad de Informática de la Universidad Nacional del Comahue.

Las docentes de dicha Facultad comenzaron con sus tareas en febrero del año 2004. Inicialmente se trabajó con encuestas, encuentros tutoriales, clases especiales etc. A la vez que se participó en encuentros con docentes de otras cátedras que trabajaban en el mismo proyecto para hacer un intercambio de experiencias, y se realizaron cursos de capacitación. Luego de realizar estas actividades se pudieron vislumbrar algunas conclusiones y sobre todo se pudo entender la necesidad de replantear las prácticas de enseñanza-aprendizaje de las materias de primer año en las carreras de computación.

Además de apuntar al problema de la deserción por parte de los alumnos de primer año no debemos descuidar otra cuestión: la poca asistencia de los alumnos que cursan las materias. Y podríamos plantear algunas preguntas en relación a este tema: ¿por qué no asisten a clase los estudiantes? ¿Cómo podemos incentivarlos para que sigan y no abandonen si no los vemos en el aula? ¿Cómo podemos saber si están avanzando en la materia? ¿Cómo podemos evaluar sus aprendizajes y sus avances? . Y ante todas esas preguntas y pensando en algunas respuestas, sabemos que contamos con la tecnología, pero: ¿Que herramientas tecnológicas podrían servirnos? ¿Cómo podríamos aplicarlas, usarlas, en el proceso de enseñanza para favorecer el aprendizaje por parte de estos “*alumnos virtuales*”?

2. Diagnóstico

Para conocer las necesidades y dificultades de los alumnos se trabajó con encuestas y actividades que tras su análisis nos permitieron llegar a algunas

¹ Proyecto de Retención. Coordinado y dirigido por la Secretaría Anémica de la Universidad Nacional del Comahue desde el año 2004.



4 al 14 de noviembre de 2010

conclusiones y finalmente a proponer cambios metodológicos en la modalidad de enseñanza y fundamentalmente en relación con el uso de las TICs.

Indagando la situación personal de los alumnos

Las encuestas con las que se comenzó a trabajar en el año 2004 permitieron obtener información sobre los alumnos ingresantes a las carreras de computación, principalmente sobre su situación socio-económica, familiar y sobre sus estudios previos (lugar de origen, colegio del que egreso, etc.).

Una de las problemáticas detectadas fue la dificultad de asistir a las clases presenciales por parte de algunos estudiantes. Los principales motivos son:

- Alumnos que provienen de ciudades aledañas: Villa Regina, Gral. Roca, Allen, Cipolletti, Plottier, Centenario, etc. y deben enfrentarse a alguna de las siguientes situaciones:
 - deben viajar diariamente: y así enfrentar dificultades relacionadas al transporte y sus tiempos (perder el transporte, llegar tarde, perder tiempo)
 - deben viajar diariamente: y así sostener el costo del mismo.
 - instalarse en la ciudad de Neuquén: recibir el aporte de sus padres o familiares para solventar los gastos.
 - instalarse en la ciudad de Neuquén: y buscar un trabajo para sostener sus gastos.

- Responsabilidades laborales: muchos alumnos son personas adultas (más de 30 años), que se desempeñan laboralmente, el hecho de tener estas responsabilidades dificulta su asistencia a clases.

- Responsabilidades familiares: alumnos que tienen familiares a cargo (hijos u otros), sus horarios están más acotados y por lo tanto sus posibilidades de asistencia a clases.

- Motivación: los alumnos deben encontrar en el aula alguna motivación para estar allí y que justifique el esfuerzo de asistir a la institución: explicaciones en el pizarrón por parte del profesor que atraigan el interés de los alumnos, ejercicios obligatorios por los cuales deban estar en el horario de clases, disponibilidad de computadoras (suele ser una limitación), etc.



4 al 14 de noviembre de 2010

En resumen la dificultad de asistir a clases se debe a motivos económicos, distancia del lugar de origen, responsabilidades familiares y laborales. Como se menciona en [5] “la tendencia hacia un aprendizaje permanente, y la necesidad de una reeducación y una formación para personas que ya están trabajando, están provocando un cambio en la población estudiantil, con muchos más alumnos mayores, que trabajan y tienen su propia familia, y que regresan al rol de alumnos y a la enseñanza. Estos alumnos necesitan una mayor flexibilidad en las enseñanzas que reciben, para ajustarlas a una vida ya muy ocupada y exigente.”.

Con este primer análisis tenemos entonces la pauta de la necesidad de los alumnos de tener una agenda flexible de cursado, es decir, al no poder asistir rigurosamente a las clases propuestas deben tener la posibilidad de acceder al material teórico, de seguir los avances de las clases perdidas, de igual forma deben hacerlo con las actividades prácticas propuestas, y por sobre todas las cosas deben tener la posibilidad de hacer consultas en otros horarios y desde otro lugar.

De nuestra propia experiencia

El hecho que nos llamó la atención a los docentes de las materias de programación de primer año, fue observar la poca asistencia a las clases por parte de nuestros alumnos, pero una asistencia mucho mayor a los exámenes parciales obligatorios, y la obtención en muchos casos y para nuestro asombro de muy buenos resultados, con lo cual pensamos que esos alumnos “invisibles” están y debemos seguirlos y apoyarlos de alguna forma, y es aquí donde cobran importancia las TIC’s.

De la indagación directa con los alumnos supimos que en muchos casos encuentran un lugar de trabajo más cómodo fuera del aula ofrecida por las materias de computación. En parte se debe a que el número inicial de alumnos que cursa la materia es bastante grande y el clima en el aula no es el mejor para prestar atención, escuchar o concentrarse en los trabajos prácticos. Del mismo modo, cuando ya comienzan a trabajar en los laboratorios de computación, nos encontramos con la situación de que el número de alumnos supera ampliamente al número de máquinas disponibles, debiendo entonces trabajar en forma grupal o incluso en turnos.

De esta forma muchos alumnos prefieren reunirse en otros ámbitos como la casa de alguno de los compañeros, en la biblioteca de la Universidad o en



4 al 14 de noviembre de 2010

algún aula desocupada, acercándose solo ocasionalmente algún miembro del grupo a consultar dudas a los docentes.

En resumen, sabemos ahora que nuestros alumnos pueden trabajar fuera del ámbito del aula y con formas alternativas de estudio y lograr los resultados positivos que esperamos. Nuestro desafío es entonces ofrecerles mejores herramientas para que esta forma de estudio se generalice y sirva a todos aquellos que tienen una necesidad real y no pueden asistir fielmente a las teorías y a las clases prácticas.

Encuestas

Sabemos que por tratarse de alumnos del primer año vienen acostumbrados a la forma de trabajo y a los ritmos del secundario en la mayoría de los casos, y las clases teóricas en un aula llena de gente suele apabullar a muchos. Por otro lado el ritmo de estudio hasta el primer parcial es marcado únicamente por los trabajos prácticos, y en muchos casos se sienten desorientados en como deben estudiar y avanzar en lo contenidos, es decir que deben aprender a manejar los tiempos para llegar con éxito al examen parcial, para estar preparados y que no sea una incógnita.

De esta forma vemos que nuestro lugar no es meramente estar en el horario estipulado respondiendo consultas de contenido, sino que por el contrario incluye muchas otras tareas como: guiar a los estudiantes en la forma de estudio, ayudarlos a manejar los tiempos, etc. y es necesario retroalimentarnos para mejorar cada día.

¿Cómo podemos evaluar sus avances, inquietudes, satisfacciones, etc. en forma permanente?

Las encuestas son una posible respuesta. Encuestas que nos den indicadores que nos ayuden a saber cuáles problemas están afectando los aprendizajes de los alumnos para así poder actuar de acuerdo a ello. Una posibilidad es acercarlos a los alumnos estas encuestas a través de la plataforma PEDCO [1] para que puedan responderlas y enviarlas usando la tecnología.

Algunas cuestiones que deberíamos indagar son:

1. Expectativas y satisfacción por parte de los estudiantes:
El objetivo es conocer las expectativas en relación con el cursado de la



4 al 14 de noviembre de 2010

materia y su conformidad al terminar el cursado. Esto nos permitirá analizar los cambios que se deben realizar ya sea durante el mismo cursado o para el siguiente año. Estas encuestas deberían realizarse al iniciarse el cursado de la materia y al final de la misma.

2. Sobre el conocimiento de la tecnología y la posibilidad de usarla:
En primer lugar podríamos preguntar si tienen computadora en sus casas, si saben usar los programas básicos, por ejemplo navegadores y correo electrónico, esto nos serviría para saber si podrán aprovechar el material que se publica en PEDCO, las novedades e información que se actualiza en forma permanente (es decir como medio de comunicación). También podemos preguntar sobre conocimientos y experiencia para instalar software ya que en las cátedras de programación deberán hacerlo si desean trabajar en sus casas.
3. Sobre el uso de la plataforma PEDCO:
Una vez que haya avanzado el cursado podríamos preguntar sobre la plataforma: si han podido acceder, si lo han usado para qué (recibir novedades, bajar material, hacer consultas, entregar trabajos prácticos, etc.), si les ha resultado claro, si el acceso les pareció rápido, si han encontrado la información que necesitaban, si les pareció completo, etc.
4. Sobre el material de estudio:
Una vez avanzado el cursado de la materia se podría indagar sobre el material teórico y apuntes provistos por la cátedra: claridad, diseño atractivo, fácil de usar, aburrido, difícil de entender, etc. También deberíamos indagar si han hecho uso de otros materiales extraídos de otras fuentes y el tipo de medio a través del que acceden al mismo (otros sitios, apuntes provistos por otras personas, libros digitales, libros impresos, CDs interactivos, etc.)
5. Sobre comodidad en el ámbito de estudio:
Con estas preguntas se pretende saber si tienen dificultades para adaptarse al ámbito de estudio o si éste no brinda las condiciones adecuadas para acoger a los estudiantes: poco espacio en el aula, demasiada gente, poca disponibilidad de recursos tecnológicos, etc.
6. Sobre el equipo de cátedra:
Con estas encuestas se pretende conocer si las herramientas y recursos que usan los docentes son adecuadas para captar la atención y motivar a los estudiantes así como para ayudarlos a comprender los temas de la materia. Se podría indagar sobre la metodología usada por el profesor al dar sus clases (si usa presentaciones digitales si son entendibles, si contribuyen a la concentración del alumno, etc), si brinda ejemplos



4 al 14 de noviembre de 2010

suficientes, si los trabajos prácticos son desafiantes y presentan problemas reales mas que mera ejercitación, etc.

3. Propuesta de uso de la plataforma PEDCO

La selección de las herramientas y el uso pedagógico de las mismas, deben ser planificados y evaluados según, como menciona Beatriz Fainholc en [7], las propiedades o atributos específicos de los medios tecnológicos dentro de una propuesta pedagógica inscripta en un contexto socio-cultural que le da sentido y pertinencia a la propuesta. A continuación describimos algunos recursos disponibles y la forma de utilizarlos:

- **Materiales Digitales:**

La plataforma PEDCO ha sido usada por los docentes para incorporar los apuntes teóricos, transparencias presentadas en las clases teóricas, incorporar las actividades prácticas, proveer otro tipo de recursos como software, links de interés, sección de novedades, foros de consultas, etc. De esta forma los estudiantes tienen un medio alternativo a las clásicas fotocopias. Aunque se cuente con los apuntes digitales no se debe restar importancia al uso de los libros, por lo cual los estudiantes deberán acceder a la biblioteca con la posibilidad de retirar libros para usar en sus hogares o adquirirlos.

- **Foros:**

Los foros de consultas son ideales para aquellos que no asisten a las clase teóricas Y/o prácticas porque pueden efectuar sus consultas en cualquier momento, incluso pueden ver las preguntas y respuestas realizadas por otras personas o pueden responder las preguntas de sus propios compañeros. Los foros de novedades son adecuados para que el equipo de cátedra mantenga informados a los estudiantes. Por ejemplo para publicar fechas de exámenes, horarios de consultas presenciales, avisar si se suspende una clase presencial, etc.

También se pueden configurar foros para discutir entre todos temas puntuales. Este tipo de debates suelen ser de gran ayuda para que los estudiantes comprendan un tema.

- **Trabajos prácticos obligatorios:**

La solicitud de trabajos prácticos obligatorios incentivan a los estudiantes a seguir avanzando en sus estudios al ritmo requerido por la cátedra, en especial si se informa que el cumplimiento de estas entregas afecta la nota del



4 al 14 de noviembre de 2010

examen parcial. Además permite a los docentes hacer el seguimiento de los avances de cada alumno. La solicitud y entrega de estos trabajos puede implementarse a través del recurso *Tarea* de la plataforma.

Con este tipo de actividades el docente puede detectar el grado de avance de los estudiantes, las dificultades comunes, etc. Y programar así clases especiales reforzando temas específicos y agregar problemas o ejercicios. Además la devolución al alumno le permite detectar sus fallas, rehacer o corregir su trabajo y volver a entregarlo.

- **Calendario**

Mantener un calendario con las fechas de entrega de trabajos obligatorios, exámenes parciales, etc.

- **Publicar información general**

Información sobre clases especiales, avisos, eventos que se desarrollaran, etc.

Como se menciona en [5] “existe un conflicto entre la necesidad de los alumnos de tener acceso a la tecnología, y las cuestiones de equidad y acceso universal a la enseñanza superior. Sin embargo, a largo plazo, será económicamente insostenible que un centro universitario proporcione a los alumnos acceso a los ordenadores en todas las instalaciones del campus. En muchos casos será mejor exigir a los alumnos que aporten sus propios ordenadores y centrar la ayuda económica y de otra índole en quienes más la puedan necesitar”.

Las posibilidades abiertas por el surgimiento de distintas plataformas de educación virtual han permitido ofrecer nuevos modelos educativos basados en dicha tecnología a las instituciones de todo el mundo. Como docentes de la Universidad Nacional del Comahue hemos implementado la plataforma PEDCO [1] basada en Moodle [2] la cual ha sido usada en un principio dentro de las cátedras correspondientes a las carreras de informática (Analista en Computación, Licenciado en Ciencias de la Computación y Profesorado en Informática) y luego se ha extendido a otras Facultades. Actualmente varias sedes emplazadas en diversas ciudades han sumado esta plataforma como un nuevo recurso pedagógico.

Este tipo de tecnología ha incentivado a cambiar el tipo de comunicación entre los integrantes de un curso (docentes y alumnos), permitiendo al docente estimular el deseo de autoformación y la construcción colaborativa de los aprendizajes.



4 al 14 de noviembre de 2010

4. Conclusiones

El problema de la deserción en los primeros años de las carreras de informática es enfrentado por los docentes realizando esfuerzos tendientes a mejorar esta situación. En especial se ha realizado un importante esfuerzo para incentivar a los alumnos y ofrecerles todo el apoyo académico posible. Conocer a nuestros alumnos, dialogar con ellos, conocer sus dudas e incertidumbres nos ha servido para ayudarlos a resolver algunas cuestiones sobre los aspectos de la vida Universitaria y detectar sus puntos débiles en cuanto a lo académico. Nos ha servido para tomar medidas como: rever programas, temas y prácticos, diseñar clases especiales en base a las necesidades observadas en los alumnos, desarrollar trabajos prácticos complementarios para reforzar temas, solicitar trabajos prácticos obligatorios, pensar realmente qué es lo que interesa que los alumnos aprendan y enfocar los esfuerzos y actividades para lograrlo, rever las formas de evaluación, incorporar las TIC, etc.

A partir del programa de retención, el grupo de docentes afectado al mismo, nos hemos capacitado para enriquecer y transformar nuestras prácticas docentes, mejorando nuestras estrategias al recibir a los ingresantes y promover su permanencia productiva en la carrera y en la Universidad.

En cuanto a la poca asistencia a clases, venimos desarrollando una serie de actividades a través de la plataforma PEDCO que nos permite seguir el ritmo de nuestros alumnos y ofrecerles formas alternativas de estudio. La plataforma PEDCO nos permite poner a disposición de los alumnos el material de estudio, los trabajos prácticos y las novedades, y mantener una comunicación fluida con los estudiantes. Esta comunicación se realiza principalmente en forma asincrónica a través de los foros y en algunos casos se realizan encuentros sincrónicos a través del Chat, lo cual es más difícil ya que todos los interesados deben coincidir en el mismo momento y las condiciones como velocidad de la red afectan este tipo de actividad.

El uso de la tecnología nos ha ayudado a acompañar a esos alumnos que por diferentes motivos no están presentes en las aulas, siendo posible comunicarnos con ellos y hacer un seguimiento de sus avances. De todas maneras creemos que esto no es suficiente y que es fundamental mejorar nuestra propuesta. Este es un primer acercamiento a lo que podríamos llamar



4 al 14 de noviembre de 2010

B-learning² [3] pero que se ha dado en forma espontánea, sin una verdadera planificación.

Creemos que una propuesta de dictado a distancia es fundamental para mejorar la situación de enseñanza-aprendizaje actual, como dice Miguel Casas en [4] “En un mundo como el actual, caracterizado por un cambio incesante e inesperado, y por una creciente globalización, el paradigma clásico de una universidad tradicional y casi inmutable no resulta muy congruente con las nuevas realidades y demandas sociales, y científicas, tanto actuales como futuras.”. De esta manera pretendemos aumentar los niveles de retención y continuidad en sus estudios por parte de los alumnos e incluso para aumentar la cantidad de inscriptos.

² B-learning: modalidad de enseñanza que combina métodos del enfoque presencial y métodos del enfoque a distancia.



4 al 14 de noviembre de 2010

5. Bibliografía

[1] C.Fracchia, A.Alonso de Armiño. "PEDCO (Plataforma de Educación a Distancia Universidad Nacional del Comahue)". Workshop de Tecnología Informática aplicada en Educación (WTIE). Congreso Argentino de Ciencias de la Computación. Universidad Nacional de La Matanza , San Justo, Buenos Aires, Octubre 2004.

[2] www.moodle.org

[3] The key to e-learning is b-learning. By Amanda Reid-Young en HCl Journal of Information Development
<http://www.hci.com.au/hcisite3/journal/Key%20to%20elearning%20is%20blearning.htm>

[4] Miguel Casas: "*Nueva universidad ante la sociedad del conocimiento*". Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento Vol. 2 - N.º 2 / Noviembre de 2005.

[5] Bates, Tony (2001): "*Cómo gestionar el cambio tecnológico. Estrategias para los responsables de centros universitarios*". UOC. Avance editorial.

[6] Echeverría, Javier (2000): "Educación y tecnologías telemáticas" en Revista Iberoamericana de Educación - Número 24 Monográfico: TIC en la educación / Septiembre - Diciembre 2000 OEI Ediciones

[7] Fainholc, Beatriz (2006): "*Los medios en la enseñanza*". Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación



4 al 14 de noviembre de 2010

Ana Carolina Alonso de Armiño

Licenciada en Ciencias de la Computación (2004). Cursa actualmente la maestría en Ciencias de la Computación en la Universidad Nacional del Sur. Becaria de Investigación de UNCOMA (2007-2008) en el tema: Formación en Tecnologías de Información y Comunicación para Educación a Distancia. Becaria de Investigación de UNCOMA (2005-2006) en el tema: Formación en Tecnologías de Información y Comunicación para Educación a Distancia. Ha realizado diversos cursos de Postgrado: en temas relacionados con las TICs, la colaboración en red, enseñanza y educación a distancia, diseño de materiales didácticos para EaD, etc.



Ha dictado diversos cursos relacionados con el diseño y programación de páginas Web, plataformas para EaD, programación dinámica con PHP, Tecnologías Web, etc. Fue integrante del proyecto de Retención y mejoramiento de la calidad educativa en la Universidad Nacional del Comahue en el año 2004. Fue integrante proyecto de investigación Software para Procesos Colaborativos (2004-2006) y actualmente Software para Aprendizaje y Trabajo Colaborativos. Fue la responsable de la instalación y puesta en marcha del servidor y de la plataforma PEDCO, así como de tareas del mantenimiento y administración hasta el año 2009.

Andrea Paola Alonso de Armiño

Analista en Computación (2000).

Docente en Universidad Nacional del Comahue desde el año 2000 en el área programación.

Pasante en la Universidad Nacional del Comahue desde el año 2001 hasta 2003, continuación de las tareas con un cargo no docente en las tareas de desarrollo de sistema, programación, instalación de servidores, administración de bases de datos, migración de datos, etc., hasta el año 2008.

Licenciada en Ciencias de la Computación (2004).

Integrante del proyecto de Retención y Mejoramiento de la Calidad Educativa en la Universidad Nacional del Comahue desde el año 2004 al presente.

Ha realizado diversos cursos y seminarios de Postgrado en temas relacionados con Aprendizaje, Enseñanza y TICs.

