

## Enseñanza universitaria: innovación en tecnología y pedagogía

LIPSMAN, Marilina; SALVATIERRA, Fernando; FLORIO, María Paz;  
AUGUSTOVSKI, Ianina; HARA, Gabriela.

Área Pedagógica – Facultad de Farmacia y Bioquímica - UBA

[mlipsman@fibertel.com.ar](mailto:mlipsman@fibertel.com.ar); [fersalvatierra@gmail.com](mailto:fersalvatierra@gmail.com); [pazflorio@gmail.com](mailto:pazflorio@gmail.com);  
[ianina.augustovski@gmail.com](mailto:ianina.augustovski@gmail.com); [ghara\\_67@fibertel.com.ar](mailto:ghara_67@fibertel.com.ar);

### Resumen

Este trabajo pretende iniciar un recorrido por las acciones del Área Pedagógica de la Facultad de Farmacia y Bioquímica (UBA) entendidas como estrategias para generar espacios de reflexión sobre las prácticas docentes universitarias y la mejora de la enseñanza en un contexto que acuña el nombre de "Universidad 2.0". En este marco cobra valor hablar de las experiencias de docentes o cátedras en entornos virtuales que han sido gestadas para el acompañamiento de la enseñanza presencial de sus asignaturas. Se establece así una interesante relación entre las producciones de las cátedras y el asesoramiento del Área Pedagógica.

A lo largo de este trayecto reconocemos al campus virtual de la Facultad y al sitio Web del Área Pedagógica como desafíos que permiten configurar espacios que favorecen la innovación –muchas veces desde la periferia del modelo de enseñanza instaurado- y con alto impacto en términos de los destinatarios, de los autores y la relación entre docentes y alumnos.

En esta presentación incluiremos algunas experiencias de trabajo como modo de ilustrar estos impactos y reconfiguraciones de la enseñanza, el aprendizaje y el conocimiento, como así también de nuevas instancias para el aprender y el enseñar. Asimismo, dichas prácticas nos permitirán, de algún modo, transparentar el procedimiento de construcción, implementación y evaluación de los proyectos así como el seguimiento y el

asesoramiento del Área Pedagógica en estos procesos.

**Palabras claves:** enseñanza, innovación; pedagogía; aulas virtuales; tecnología.

### Las nuevas tecnologías y la educación superior

*"En efecto, la capacidad o falta de capacidad de las sociedades para dominar la tecnología, y en particular las que son estratégicamente decisivas en cada periodo histórico, define en buena medida su destino, hasta el punto de que podemos decir que aunque por sí misma no determina la evolución histórica y el cambio social" (Manuel Castells).*

Las tecnologías (TICs) forman parte del escenario social, cultural, político y pedagógico de nuestra época comenzando a tener presencia en distintas organizaciones humanas entre las cuales las instituciones educativas no son una excepción. Internet - mediante sus funciones comunicativas, de transmisión y facilitación de la información-, constituye un soporte didáctico para la configuración de proyectos educativos en diversas modalidades: presenciales, no presenciales o combinadas. Por lo tanto, Internet, y las nuevas tecnologías en general, no sólo aportan recursos novedosos y potentes para los procesos de formación, sino que posibilitan el diseño de nuevos escenarios con valor educativo. Por esta razón, el impacto de

las tecnologías en la educación superior debe poder ser analizado para ver en qué medida colabora con la mejora de la calidad educativa, como fin esencial de las entidades educativas (De Pablos, 2007).

Es posible afirmar que el uso de TICs en la enseñanza está relacionado con las posibilidades de utilización de la información, que a su vez se enlaza con el modo como construimos conocimiento. Conocimiento que "se construye socialmente por medio de esfuerzos cooperativos dirigidos a metas compartidas, o de diálogos y cuestionamientos que nacen de las diferencias que existen entre las perspectivas de las personas" (Pea, 2001). Dichas TICs posibilitan la creación de entornos dinámicos que favorecen procesos cognitivos de los estudiantes.

La formación superior no puede estar ajena a dichas transformaciones en vistas a favorecer la formación de calidad de la educación, de acuerdo con las demandas actuales de la sociedad, a través de la incorporación de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación a las propuestas curriculares. Una sociedad que no es la misma y que se ve transformada y resignificada por las TICs, que impregnan una determinada forma de ver, dar sentido y construir el mundo en el que vivimos. Esta gran potencialidad de las TICs no significa que la sociedad, y la universidad en particular, se pueda organizar para dar uso a las posibilidades que ofrecen las nuevas tecnologías en la enseñanza. Todavía hay mucho camino por andar, mucho por aprender acerca de lo que es posible y no con las nuevas tecnologías. Tal como plantea Donald Hanna, esto implica entrar en un territorio desconocido, puesto que estamos empezando a abandonar el aula como único contexto de producción de conocimiento y acercándonos a pensarla como centro de distribución y conexión de diferentes fuentes de información y conocimiento.

## ¿Hacia la Universidad 2.0?

Al considerar todos estos nuevos procesos que se van generando en la educación de nivel superior, algunos autores han comenzado a hablar de la Universidad 2.0, sugiriendo una analogía con el concepto de Web 2.0. Por su parte, De Pablos Pons define a la Universidad 2.0 como "espacio de intercambio de conocimiento académico en red" (De Pablos Pons, 2008:52) y destaca el potencial de las herramientas de la Web 2.0 en dos áreas básicas de la enseñanza superior: la docencia y la investigación. Para poder comprender en detalle a qué hacemos referencia con el término Universidad 2.0 es necesario revisar en profundidad el recorrido y el crecimiento del uso de las TICs en las aulas.

### *Campus virtuales como nuevos espacios educativos*

En los últimos años, en el ámbito educativo, se empezaron a vislumbrar ciertos cambios en nuestras aulas. Muchos comenzaron con la inclusión de nuevas tecnologías de mejora de pizarrón, como el diseño de presentaciones y su proyección en el frente de la clase. Esto permitió en el mejor de los casos, el ingreso de lo multimedial a la clase o simplemente la obtención de un pizarrón más decorado y ordenado.

Sin embargo, masivamente, desde hace unos cinco años, las universidades empezaron a pensar en propuestas tecnológicas para trabajar con los alumnos más allá de las paredes del aula. Es así que se dio inicio a los primeros Campus Virtuales: lugares del ciberespacio donde docentes y alumnos se encuentran on-line. Esto revolucionó el concepto de la educación a distancia.

Lo interesante de los Campus Virtuales es que en los últimos años han surgido comunidades en Internet, propias de la Web 2.0, que se han puesto a colaborar para crearlos gratuitamente, a modo de ejemplo podríamos

mencionar a Moodle, Dokeos, Illias, Atutor, Tutorom. Todas comparten una misma base: grandes comunidades que en pos de un objetivo deciden trabajar juntos para crear mejores plataformas de enseñanza y de aprendizaje, pensado en mejorar la educación.

Las universidades deciden formar parte de estos equipos colaborativos, sumando sus experiencias y necesidades para hacer crecer estas plataformas, provocando un interesante salto respecto de la enseñanza y el aprendizaje virtual.

En términos generales, entendemos que los entornos en línea abren nuevas posibilidades de innovación para favorecer los procesos de enseñanza y de aprendizaje reconociendo que la mera incorporación de herramientas tecnológicas no garantiza una mejora en la calidad educativa. Esta tensión entre las posibilidades y las limitaciones son propias de toda acción humana y, en especial, de la educativa. Pensar la educación en línea es abrir preguntas sobre cuestiones que no tienen una resolución única y final. Por lo tanto, la propuesta que presentamos es una reconstrucción y reflexión de las intervenciones del Área Pedagógica a partir de las problemáticas de las prácticas docentes en la facultad. Nuestro trabajo en el Área Pedagógica supone abrir las puertas a los cambios y las necesidades en la sociedad de la comunicación y la información, siendo una realidad contextual que no puede quedar afuera del quehacer cotidiano de la universidad y las áreas pedagógicas.

### **El Área Pedagógica de FFyB y los desafíos innovadores en la construcción de experiencias educativas**

Desde el año 1991 el equipo del Área Pedagógica de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad de Buenos Aires realiza tareas de formación docente, investigación, difusión y asesoramiento a cátedras y a docentes en proyectos de

enseñanza presencial o en línea. En el marco de las acciones más recientes, en el año 2006 instalamos una plataforma virtual de enseñanza y de aprendizaje con la colaboración del CESIN (Centro de Estudios Informáticos de la FFyB), basada en licencia GPL y ofrecimos un curso de formación en el uso de esa herramienta. A partir de ese momento, las solicitudes de guía y de acompañamiento para la elaboración de proyectos crecieron generando un nuevo vínculo con los Profesores y Docentes de la Facultad. Es así que diseñamos una propuesta de formación en línea para los docentes con los propósitos de promover el uso de modelos integrados de enseñanza y de aprendizaje de manera que se puedan utilizar las herramientas en línea para potenciar el trabajo con los estudiantes en sus cursos regulares.

De esta propuesta de formación y de consultas espontáneas de docentes de la facultad se han llevado a cabo interesantes propuestas en el Campus Virtual de FFyB que vale la pena analizar teniendo en cuenta algunas dimensiones. Por un lado, si pensamos en una universidad con características "2.0", podemos reconocer algunos desafíos que como Área Pedagógica asumimos en este camino. Por otro lado, no descuidaremos cuatro perspectivas de análisis, que son resultado de la investigación desarrollada por el equipo en el marco de los proyectos UBACyT, a partir de las significaciones que otorgan los docentes de la facultad a los cambios en el marco de las tradiciones en la enseñanza: los cambios estructurales de la Universidad y su vinculación con los cambios en la enseñanza: a) la universidad de elite y la universidad de masas; b) los sujetos que dan origen a los cambios: individuos o grupos en las propuestas de enseñanza: quiénes son los actores protagonistas de los cambios; c) los cambios en los bordes o en el centro del currículo; d) los límites, alcances y repercusiones de los cambios en el marco institucional. Dichas ideas nos permiten entender a la innovación como la "introducción o incorporación de algo nuevo a

una realidad preexistente. [donde] aparecen (...) aspectos innovadores de las nuevas propuestas, donde no todo es innovador. Las propuestas pueden ser parcialmente innovadoras cuando se modifican aspectos, instancias o partes del sistema vigente[ , ] son parciales cuando no rompen en su totalidad con las tradiciones de sus cátedras, o con el mismo sistema de regulación (...) Son innovadoras con respecto a algo y ese "algo" refiere a "algo vigente", "tradicional", "clásico", "viejo" o "anterior" (Lipsman, 2002).

### **Primer desafío: Construcción del Sitio Web del Área Pedagógica**

El Sitio Web del Área Pedagógica fue diseñado con el objetivo de fomentar la formación, el intercambio, la comunicación y la actualización de los docentes de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la UBA. Estos propósitos permitieron trascender el ámbito de la Facultad y comunicarnos con profesores que no tenían vínculo con el Área Pedagógica. Asimismo, el sitio se fue convirtiendo en un espacio de formación para graduados, un lugar de actualización profesional y docente.

Desde sus orígenes y a lo largo de estos años ha tenido un gran desarrollo y crecimiento, traducidos no sólo en cantidad de visitas sino también en la inclusión de nuevos contenidos y propuestas. Para ello, diseñamos secciones que intentan agrupar materiales de diversas características: editoriales, artículos de opinión y divulgación científica, entrevistas y artículos de difusión de estrategias didácticas. Además, incluimos dos espacios de noticias on-line en los que se publican links que refieren a artículos, noticias de diarios y otras publicaciones electrónicas de relevancia para la enseñanza en el nivel universitario. Impulsamos dicho crecimiento con la creación de espacios para construir redes y favorecer la colaboración, especialmente, foros y comentarios de artículos. Asimismo, ofrecemos en el sitio información actualizada

sobre eventos académicos, recomendaciones de libros y otras publicaciones.

En esta línea, la evolución tecnológica y la difusión de las herramientas propias de la Web 2.0 fueron empujando y abriendo nuevas posibilidades a la propuesta del sitio. En sus inicios estaba construido, básicamente, sobre HTML limitando el trabajo de quienes podían subir o publicar los contenidos, además de significar una inversión importante de tiempo. El surgimiento de las herramientas de gestión de contenidos (CMS) de código abierto, permitió una mayor flexibilidad y sencillez en el desarrollo de la propuesta asistido por un software que se encargaba automáticamente de todo el proceso, lo que permitía centrarse fundamentalmente en el contenido. Forma y contenido, quedaron así separados.

En este primer desafío reconocemos acciones innovadoras a nivel tecnológico. La estructura y plataforma tecnológica utilizada permitió que el Área Pedagógica pudiera producir y publicar contenidos fácilmente. Esto no es algo que definió la propuesta pero permitió crear nuevos escenarios desde la producción y actualización del sitio.

El sitio llegó a ser un referente de otras asesorías pedagógicas por las características de la propuesta y reconocemos que no hubiera podido llevarse a cabo sin el uso de una plataforma Web 2.0. Creemos que lo fundamental fue la conformación de vínculos y colaboración, tanto al interior del equipo del Área Pedagógica, como al exterior con el resto de los docentes de la facultad y otros colegas.

Para nosotros, el eje central fue promover la participación no sólo para difundir buenas prácticas, experiencias y artículos, sino para crear los espacios que permitieran gestar las mismas, extenderlas y transferirlas a distintos escenarios en el contexto de la universidad y de las ciencias de la salud. Esto implicó un trabajo solidario en el establecimiento de

redes, apuntando a la Facultad como institución y a sus actores.

También el sitio se convirtió en una herramienta para mostrar y el simple “mostrar”, tal como sostiene Litwin, también permite modelar las formas de pensar. “Las tecnologías son herramientas y algo más. Constituyen un entorno o área de expansión en el que pasan de ser soporte a dar cuenta de sus posibilidades de utilización”. (Litwin, 2005:19).

## **Segundo desafío: Espacio de formación para docentes.**

El segundo gran desafío fue la construcción en el año 2006 de un curso presencial de postgrado para docentes de la Facultad. Nuestra gran meta era no solamente enseñar el uso de una herramienta sino potenciar sus posibilidades para la enseñanza y el aprendizaje.

La experiencia del dictado de este curso tuvo un impacto inmediato. Los docentes que participaron dieron inicio a una nueva línea de trabajo en la facultad: la del trabajo en experiencias con modelos integrados (presencial y no presencial) de enseñanza y de aprendizaje.

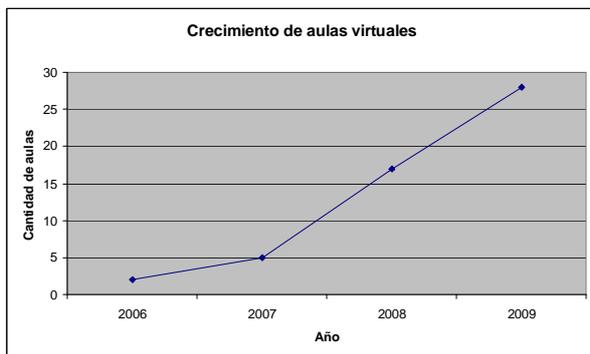
El propósito que perseguíamos era que los docentes participantes pudieran pensar cómo la tecnología podía ayudarlos para mejorar su propuesta de enseñanza presencial. Como resultado de esta iniciativa surgieron dos proyectos que se pusieron en marcha casi al instante y que aun funcionan en la actualidad.

Basándonos en esta primera experiencia formativa diseñamos otra casi enteramente virtual: un curso para formar masivamente en nuevas tecnologías en ambientes virtuales que implicó el montaje de un Campus Virtual con lo que teníamos: nosotros como único equipo de trabajo sin recursos adicionales.

Esta modalidad virtual contó con dos ediciones; la última de ellas fue abierta a la comunidad universitaria en la que participaron 122 docentes.

Litwin menciona "*A la hora de formular proyectos recuperamos nuestras mejores aspiraciones, pero también nos interrogamos acerca de los límites, las condiciones, las realidades y el sentido con el que proyecto se instala. Alcances, límites, condiciones de efectividad requieren estudios, consultas, comparaciones y propuestas alternativas que confronten su eficacia*". (Litwin, 2008)

Para nosotros el trabajo con el curso fue continuar la labor de formación que veníamos haciendo en el Área Pedagógica. Era fundamental centrarnos en las propuestas de enseñanza y su análisis, tratando de poner en relieve los mejores usos de la tecnología. Nuestra intención fue generar reflexión acerca de los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Aquí recuperamos lo mejor de nuestro trabajo y la experiencia realizada en la asesoría, por eso hicimos foco en la colaboración entre pedagogos y docentes. Buscamos transparentar y a la vez construir un entrecruzamiento entre formación y asesoramiento pedagógico. Todo esto permitió la creación conjunta de soluciones situadas, como producciones propias de los docentes implicados en la tarea de formación. Este crecimiento lo podemos cuantificar en el aumento exponencial de la cantidad de propuestas en línea desde el año 2006 hasta la actualidad. En el primer año de implementación del campus se crearon dos espacios curriculares y hoy proyectamos más de 35 cursos.



Gabriela Hara, integrante del equipo del Área Pedagógica, plantea en un artículo escrito para el Sitio Web: “Creemos que sólo el docente preocupado por mejorar sus prácticas, y que asume una actitud de compromiso con dicha preocupación, puede cambiar, a partir de mirar lo que hace e hizo (es decir: de mirarse), de mirar lo que hacen sus colegas, de informarse sobre lo que otros colegas docentes realizan en otros campos, en otros contextos de trabajo, en otros países”. Además, para nosotros pensar esto fue entender a las tecnologías como herramientas que ponen los docentes a disposición de los estudiantes. Como plantea Litwin “En estos casos la tecnología amplía el alcance de la clase. Son los docentes quienes preparan esos usos, los ofrecen a sus estudiantes y los integran en actividades. Es clave aquí el papel que los docentes asignan a las tecnologías.” (Litwin: 2008).

### **Tercer desafío: Asesoramiento y acompañamiento a las experiencias gestadas**

Los desafíos anteriores traen como correlato un interesante movimiento de asesoramiento a los proyectos que comienzan a gestarse al interior de las cátedras de la facultad. Es entonces que para poder responder a estos requerimientos, hemos tenido que rediseñar el funcionamiento del área, sus tareas y hasta incluso, su infraestructura. El proceso de acompañamiento se ve nutrido de encuentros de trabajo con los autores interesados en los cuales se discuten y analizan las decisiones

pedagógicas y tecnológicas que forman parte del proyecto. Entre las experiencias que se han desarrollado en los últimos años mencionaremos tres proyectos que nos permiten, de alguna manera, dar cuenta de las problemáticas, las incertidumbres, las preocupaciones y los intereses que mantienen los docentes al momento de optar por la construcción de una propuesta de enseñanza a partir de un entorno virtual.

### **Un comienzo por los bordes**

Algunas de las experiencias de inclusión de propuestas de enseñanza en línea en el cursado presencial se instalan desde los intersticios, desde los bordes, como invitaciones a llevar a cabo actividades que se realizan en la cursada habitual pero que se apoyan en tareas en línea. La innovación es originada y llevada a cabo por contados docentes de una cátedra, para una instancia en particular de la cursada que no tiene gran peso en la acreditación, pero sí en la puesta en acción de concepciones de enseñanza de la profesión que invitan a los estudiantes a contextos de producción de conocimientos.

Desde el año 2002, en la Cátedra de Farmacognosia, dos docentes toman la iniciativa de diseñar una actividad práctica que comprende la selección, el análisis y la exposición de un tema de Farmacognosia a modo de ateneos científicos. Estas tareas suponen el acceso a la Web, como una nueva fuente de información y conocimiento, para la búsqueda de información y la evaluación de la confiabilidad de lo encontrado. A comienzos del año 2006 estas docentes se acercaron al Área Pedagógica para contar la iniciativa de diseño de la actividad en el Campus Virtual de la facultad y de su puesta en marcha en una prueba piloto con un grupo reducido de alumnos.

En la demanda aparecieron imbricadas cuestiones didácticas y del uso de la herramienta por lo que los intercambios se dirigieron a:

- analizar lo que era plausible de ser transferido desde la propuesta presencial a la virtual, esto supuso reflexionar sobre las tareas, las actividades cognitivas, las formas de relación entre los docentes y los estudiantes, entre los estudiantes entre sí, la enseñanza cotidiana en el aula, para valorar la conveniencia de replicar estas formas o construir nuevas. Fue dejar de "hacer obvio" lo cotidiano, intentar pensar los procesos implicados en la enseñanza y los aprendizajes. La incorporación de un espacio de enseñanza en línea y la necesidad del pasaje de algunas propuestas a éste ubicaron a las docentes como extranjeras de su propia práctica. Así aparece -por ejemplo- el asombro al darse cuenta que los jóvenes "no saben qué es un ateneo" y que esto lo explican en clase y hay que hacerlo también en el espacio virtual.

- enunciar las hipótesis, supuestos o expectativas que tenían en la innovación en términos didácticos fue un trabajo de construcción de los propósitos del cambio. Así las docentes estaban interesadas en "ver" los procesos de selección y análisis que los estudiantes hacían de los textos y nos preguntaban qué herramientas permitirían transparentarlos. El campus parece brindar conocimiento sobre los pensamientos de otros, pero esta idea se desestructura cuando se entiende que son las propuestas y no las herramientas las que definen la tarea de comunicar los pensamientos, las discusiones y los diálogos implicados en la selección y análisis de una publicación científica en un grupo de aprendizaje. Se sugirió trabajar con un foro como respuesta los propósitos de las docentes de generar un espacio de discusión sobre la selección del artículo científico, el análisis del paper elegido y la preparación de la presentación en el ateneo.

- debatir sobre el alcance y la conveniencia de delimitar espacios públicos y privados. Definir qué intercambios y tareas eran compartidas por el pequeño grupo, entre los grupos y toda la clase fue un eje de discusión. Allí se entrelazaban supuestos sobre las

condiciones óptimas para los debates y puesta en juego de las dudas de los estudiantes entre sí y con el profesor. Escribir y dar a conocer en forma escrita nuestros pensamientos es un acto de exposición que muchas veces nos inhibe, pocas veces en el ámbito universitario la escritura da cuenta de nuestro proceso de pensamiento, de nuestras dudas, de nuestro no saber y menos veces el texto propio está dirigido a un par, a un compañero. La división de lo que podían ver todos o cada grupo fue una decisión importante ya que era conveniente generar espacios continentales para los intercambios pero al mismo tiempo hacer visibles y hacer públicos los procesos de selección y análisis para enriquecer y aprender de lo que otros piensan (en palabras de las profesoras:

... pero, ¿pedagógicamente hablando está bien que dividamos en grupo a los estudiantes?)

En términos de las herramientas, ayudamos a las docentes a utilizar la creación y división en grupos.

- comprender que el proceso de búsqueda de información adquiere especial importancia en el ámbito educativo; porque supone la interrelación de criterios y dimensiones que darán como resultado el hallazgo de información útil y confiable. Así se definieron como ejes centrales de la propuesta dos interrogantes: ¿Cómo y dónde buscar? y ¿Cómo reconocer y evaluar la confiabilidad y validez de la información encontrada?.

Esta propuesta ha crecido desde los bordes al centro. Actualmente, la experiencia se extendió y cuenta con la participación de todas las comisiones de trabajos prácticos de la materia y sus respectivos docentes.

Según sus autores, la inclusión de los entornos virtuales en la tarea "permite reflexionar sobre los distintos aprendizajes facilitados por esta experiencia: un aprendizaje del instrumento, un aprendizaje al interior de la Cátedra y el pasaje de estos aprendizajes a la institución con la

“externalización” de la actividad”. (Broussalis, López: 2009).

## **La utilización de recursos multimediales para la enseñanza.**

Ser capaces de diseñar diversos recursos didácticos a partir de las aplicaciones que nos brindan la tecnología es aproximarnos a la idea de abrir muchas puertas de entrada al conocimiento, de manera que los estudiantes puedan seleccionar aquella que les resulta de mayor interés. En algunas experiencias en línea estos recursos se convierten en un avance hacia la comprensión y construcción de saberes y prácticas.

La Cátedra de Físico-Química de FFyB ha diseñado un entorno como complemento de un curso presencial para estudiantes con el propósito de combinar actividades presenciales y en-línea. Esta nueva propuesta apunta al reconocimiento de diseñar estrategias de enseñanza que atiendan a los nuevos estudiantes con habilidades para el manejo de la Web.

El curso así se diseña como un espacio de comunicación entre la cátedra y los estudiantes en donde se brinda información relacionada con los aspectos administrativos de la cursada, el programa, recursos didácticos que anticipan o continúan la clase presencial. Quizá lo más interesante de esta propuesta es la inclusión de recursos multimediales: presentaciones en PowerPoint de los temas vistos en clases y videos que contienen filmaciones de prácticas de laboratorio. Estos videos muestran el equipamiento necesario en el laboratorio y las maniobras específicas para la realización de las experiencias que luego deberán realizar en los trabajos prácticos.

Si focalizamos en la propuesta inicial de los autores, ésta apuntaba al diseño de un espacio en donde se alojaran los documentos y los materiales útiles para los estudiantes en el cursado de su materia. De alguna manera,

permitía reunir toda la información en un mismo lugar a modo de avisos sin un propósito más allá que el de informar. En las sucesivas ediciones, los objetivos del curso comenzaron a desplazarse del simple mostrar o hacer público a la preocupación de qué nuevos intercambios podrían producirse. Es así que las consultas con el equipo del Área Pedagógica se fueron centrando en la promoción de los foros como espacios en donde los alumnos pudieran expresar sus opiniones. En este sentido, se distinguieron dos líneas de foros, aquella relacionada con los aspectos organizativos de la cursada y otra dirigida al intercambio entre estudiantes y docentes a partir del tema curricular abordado en la materia por seminario.

A partir de este momento, una nueva preocupación ponía eje en el seguimiento e intervención en estos foros. ¿De qué manera los docentes podían moderar los intercambios? ¿Cómo fomentarían la participación y el seguimiento? Fue un aprendizaje para los docentes escribir en los foros de manera de poder transmitir claramente sus ideas, animar a los comentarios de los alumnos y el diálogo entre ellos.

Por otro lado, en relación con la inserción de los videos varios interrogantes surgieron. Nuestro asesoramiento se centró en ¿Cuál sería la relación con las clases presenciales? ¿Serían recursos que anticipan el tema de la clase o posteriores como modo de recordar las técnicas? ¿Los estudiantes podrían consultar posteriormente estos materiales? Una vez que el video se había publicado ¿Qué actividades didácticas se podrían ofrecer para avanzar en el proceso de aprendizaje de los alumnos? Es decir, cuestiones que valoran el tiempo y la estrategia didáctica que enmarca la utilización de estos recursos. Incluso la propuesta se vió enriquecida por la construcción de actividades que integran contenidos con las materias del ciclo común que conforman el plan de estudio de la carrera de Farmacia o Bioquímica, tales

como Química General e Inorgánica y Química analítica, entre otras.

Otra cuestión fue el guión y la edición de los videos. Muchos se habían producido para ser utilizados en las clases presenciales. Al transferirlos al aula virtual ¿habría que volver a realizarlos? ¿Podrían quedar tal cual? ¿Cómo se habían realizado sus guiones? ¿Necesitaban ajustes en función de la nueva estrategia y uso?

Además agregaríamos que el uso de videos, en este tipo de materia se convierte en un recurso potente no sólo por el video en sí como representación visual del conocimiento, sino por todas las actividades que se gestan alrededor y que implica apropiarse del conocimiento de una nueva forma.

En resumen, algunos de los análisis que se plantean los autores en torno a la utilización de nuevos recursos multimediales son:

"Si bien los contenidos brindados por el entorno virtual de Físicoquímica no fueron sustancialmente distintos a los que los estudiantes reciben en las instancias presenciales, esta experiencia innovadora enriquece y mejora la propuesta tradicional ya que los estudiantes pudieron acceder a los contenidos básicos de la materia e interactuar con el docente mediante la utilización de nuevas tecnologías en forma rápida, dinámica, y en un ámbito de colaboración alumno-alumno que fortalece la formación de una comunidad educativa. [...]

La incorporación de recursos que tienen como objetivo la integración longitudinal y transversal de contenidos de la materia en esta instancia virtual fue algo novedoso y permitió a los docentes hacer un seguimiento más profundo de la participación y el interés del alumnado en actividades que si bien no son obligatorias para la aprobación del curso, contribuyen a su formación no sólo en la materia sino en relación con la carrera". (Galatro; Zaobornyj, 2009).

## **La buena enseñanza en aulas que se expanden**

La cantidad de alumnos inscriptos a una materia resulta una problemática a la que los docentes deben dar respuesta desde la configuración de nuevas estrategias pedagógicas que permitan enseñar y aprender. Se establecen diferencias en la relación entre docentes y alumnos, los espacios físicos muchas veces resultan insuficientes y quizá los entornos virtuales puedan convertirse en una alternativa.

Desde el año 2007, la matrícula de la materia de Física (ciclo de grado de las carreras de Farmacia y Bioquímica) se ha incrementado considerablemente. Esta situación, sumada a la poca disponibilidad de aulas para el dictado de clases y la reducción de la carga horaria por el cambio de plan, hizo que la cátedra desarrollara soluciones que pudieran no sólo resolver el problema, sino generar una innovación y mejora en la calidad de enseñanza.

La cátedra decidió abrir un espacio virtual en el Campus de la Facultad. Dicho espacio lo diseñaron en distintas etapas a través de los años, lo mejoraron e incluyeron nuevas propuestas.

La primera propuesta y prueba piloto que desarrollaron estuvo centrada en el módulo titulado: "La hipótesis". Se trata de una actividad en donde los alumnos tienen que elaborar una hipótesis de trabajo sobre un tema de su interés, que involucre la utilización de métodos de medida abordados en la materia y que por medio de experiencias de laboratorio puedan corroborarla. Asimismo los estudiantes deben confeccionar un informe final explicitando los resultados y las conclusiones del proceso.

Aquí la preocupación estuvo focalizada en brindar a todos los estudiantes un acompañamiento tutorial en las distintas tareas que implicaba la propuesta pedagógica. Las intervenciones de los docentes

adquirieron un rol importante en el trabajo de los alumnos en la medida que estos encontraban respuestas a sus resoluciones parciales. Surgen así interrogantes como ¿Quién sería el responsable de moderar los foros? ¿El profesor especialista en el tema de la clase o el ayudante a cargo de las comisiones de trabajos prácticos? Si moderan los especialistas ¿Qué rol tendrían que tener los ayudantes? Al interior de los foros ¿Cómo animar a los alumnos a que participen? ¿Qué tipo de respuestas deberían dar los moderadores para incentivar la participación del resto? ¿Cómo corregir los aportes de los estudiantes sin generar inhibición por parte de los alumnos para ir construyendo nuevas preguntas? El área acompañaba las preguntas que el equipo de la cátedra se hacía, nosotros funcionamos como lugar de escucha, como espacio donde la preocupación pedagógica era el centro del debate.

En otras etapas del proyecto incorporaron el trabajo con cuestionarios de autoevaluaciones, como estrategia previa para orientar el estudio de los exámenes. En este caso, el foco estuvo puesto en la importancia de trabajar en torno a la interactividad que podían brindar las herramientas a través de lo que se llama "retroalimentación". En muchos casos las autoevaluaciones antecedían los parciales y por lo tanto una cuestión pedagógica que se cuestionaron fue ¿cuál era el momento adecuado para dejar visible el cuestionario? ¿Debía hacerse mucho tiempo antes? ¿Sólo un día? ¿Cómo influiría el acceso al cuestionario en la preparación para el estudio del examen?

La última innovación de la cátedra estuvo centrada en el desarrollo de protocolos de trabajos prácticos que permitieran al estudiante llegar al laboratorio con una visión de lo que debía realizar y de esta manera brindarle el conocimiento para el desarrollo autogestivo de los experimentos o pruebas propuestos. Esto tenía dos propósitos, hacer del espacio del práctico un lugar de trabajo en el laboratorio donde no "pierda" tiempo en

explicaciones sobre lo que hay que hacer y generar una propuesta donde los estudiantes sean quienes regulen su aprendizaje en este espacio.

En esta propuesta nos enfrentamos explícitamente con el problema de la masividad, tratando de generar un proyecto que tuviera impacto en la calidad de enseñanza.

## Conclusiones

A lo largo de la gestación, proceso y sucesivas ediciones de estas experiencias se vislumbran decisiones didácticas del equipo de trabajo que colaboran en el mejoramiento de las prácticas. Los autores han compartido sus experiencias en congresos de pedagogía universitaria de los últimos años. En dichas producciones han intentado transparentar las decisiones didácticas que atraviesan las propuestas.

Reconocemos que la apertura de un espacio virtual interpela la enseñanza presencial, se reflexiona sobre lo dado, sobre lo rutinario, sobre lo internalizado de la práctica docente cotidiana. Así, las TICs se convierten en una plataforma cuyo diseño posibilita el desarrollo de procesos cognitivos superiores. Tanto el uso del correo electrónico como los chats o los foros de discusión favorecen la creación de entornos de diálogo que propician la construcción de conocimiento. Por otro lado, la relevancia del uso de TICs en la educación está dada por los materiales multimediales que facilitan la comprensión de un determinado tipo de información. La posibilidad de utilizar modelos icónicos o anicónicos (abstractos), estáticos o dinámicos, nos demanda reconocer que las TICs pueden enriquecer las paredes virtuales del aula ampliando la experiencia de los estudiantes respecto de los contenidos desarrollados, permitiendo variados accesos al conocimiento. En resumen, la enseñanza por medio de TICs, que esté enmarcada en propuestas con sentido, puede fomentar el

aprendizaje cooperativo y abrir caminos a la construcción de comunidades de aprendizaje que tengan como fin adquirir habilidades y conocimientos válidos.

Particularmente, las prácticas educativas en el nivel superior, encierran modos de mirar, perspectivas de pensamiento, dilemas y debates producto de sus propias tradiciones. Algunas de estas prácticas se encuentran interpeladas hoy por la introducción de tecnologías, en tanto dicha incorporación suponga una concepción no solo instrumental sino también relacional de las tecnologías. Esto es, cuando se discuten huellas y sentidos; representaciones y relaciones de poder; tiempos y espacios y el lugar de los sujetos en estas tramas que se tejen entre tecnologías, conocimientos y prácticas. Así surge con más fuerza, la idea acerca de las posibilidades que las nuevas tecnologías brindan y de cómo se las puede aprovechar en la formación en este contexto que enfrenta un desafío: incluir las TICs en la educación, como herramientas básicas para los profesores y los estudiantes, para que sean disparadoras y motivadores en las propuestas pedagógicas, mediadoras en distintas modalidades de estudio y que se incluyan entre las habilidades y capacidades de los profesionales en formación.

Al pensar en Universidad 2.0 estamos pensando en una universidad de calidad, donde los actores tengan habilitada la palabra, se potencie la construcción de conocimiento en red y donde las buenas prácticas sea un objetivo común.

## **Bibliografía**

- Bain, Ken (2007) Lo que hacen los mejores profesores universitarios. Barcelona, España: Ed. PUV.
- Broussalis, A.; López, P. (2009). Universidad y Tecnologías de la información y de la comunicación (tics): los entornos virtuales en la enseñanza de la Farmacognosia, Facultad de Farmacia y Bioquímica, UBA. Ponencia presentada en el Congreso Internacional de Pedagogía Universitaria - UBA. Secretaría de Asuntos Académicos de la Universidad. Septiembre de 2009.
- Buckingham, D. (2008) Más allá de la tecnología. Aprendizaje infantil en la era de la cultura digital. Ediciones Manantial. Buenos Aires.
- De Pablos Pons, J. y Jiménez Cortés, R. (2007). Buenas prácticas con TIC apoyadas en las Políticas Educativas: claves conceptuales y derivaciones para la formación en competencias ECTS, Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa, 6 (2), 15-28. [<http://campusvirtual.unex.es/cala/editio/>]
- del Moral Pérez, M. E.; Rodríguez González, R. (coords.) (2008). Experiencias docentes y Tic. Barcelona: Octaedro.
- Galatro, A.; Zaobornyj, T. (2009). Ventajas y desventajas de la implementación de un entorno virtual de enseñanza y aprendizaje como complemento al curso presencial de físicoquímica para estudiantes de farmacia y bioquímica. Ponencia presentada en el Congreso Internacional de Pedagogía Universitaria - UBA. Secretaría de Asuntos Académicos de la Universidad. Septiembre de 2009.
- Lipsman, M. (2002): Nuevas propuestas de evaluación en las prácticas de los docentes de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad de Buenos Aires. La innovación en la evaluación". Tesis de Maestría.
- Lipsman, M. y otros (2007). "La enseñanza en la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad de Buenos Aires: tradiciones y perspectivas", subsidio UBACyT B100, 2004-2007, dirigido por la Mg. Marilina Lipsman.
- Litwin, E. (2008). El oficio de enseñar. Condiciones y contextos. Buenos Aires: Paidós.
- Litwin, E. (comp.) (2005). Tecnologías educativas en tiempos de Internet. Buenos Aires: Amorrortu.

- Litwin, Edith; Maggio, Mariana y Lipsman, Marilina (2005) Tecnologías en las aulas. Las nuevas tecnologías en las prácticas de la enseñanza. Casos para el análisis. Buenos Aires: Amorrortu.
- Pea, Roy D. (2001) “Prácticas de inteligencia distribuida y diseños para la educación”. En: Salomon, Gavriel (Comp.) Cogniciones distribuidas. Consideraciones psicológicas y educativas. Buenos Aires: Amorrortu Editores.
- Wolton, D. (2005). “Comunicación, espacio público y mundialización”. Conferencia realizada en el rectorado de la UBA, 6/7/05.