

ENTORNOS EDUCATIVOS VIRTUALES

*Entre un moderno decorado y una buena oportunidad
para enriquecer nuestras prácticas docentes*

Colaboraron en esta edición

*Hernán P. Bideberripe, José Luis Infante, Ángela Maldonado,
Alicia N. Szymanowski, Danilo Vucetich y Ma. Luján Rosso*

Por el Centro Superior para el Procesamiento de la Información, UNLP
Francisco Javier Díaz, M. Alejandra Osorio y Ana Paola Amadeo

SEPTIEMBRE DE 2012

Boletín Electrónico de la Facultad de Ingeniería - Universidad Nacional de La Plata

Presentación

En las últimas décadas la inclusión de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en nuestra Facultad ha comportado cambios significativos en su dinámica interna: en la administración académica y en los servicios a los estudiantes, en la actividad de investigación y difusión, y también en la forma de planificar y desarrollar la docencia universitaria.

El impulso brindado por la institución¹, sumado a las actuales demandas del contexto socio-cultural y las características de los estudiantes, hace a que los medios digitales para enseñar se constituyan, cada vez con más vehemencia, en valiosas herramientas de mediación cultural. Es así que al uso de materiales como filminas y diapositivas, distintas cátedras han ido incorporando a sus propuestas sistemas de comunicación a través de Internet, lo que en muchos casos las ha llevado a producir sus propios Blogs y/o páginas WEB, entre otras opciones.

Sin embargo, hay que ser cautelosos y advertir, tal como lo demuestran diversas investigaciones, que “la simple incorporación de las tecnologías en la

enseñanza no garantiza ni activa su uso apropiado y reflexivo, como tampoco significa una innovación en orden al mejoramiento de los aprendizajes” (LabTIC-UNIFE, 2011: 2)².

Coincidimos con Edith Litwin (2009)³ en que la incorporación de las tecnologías es acompañada por promesas referidas a su potencia para generar mejores, más animadas, seductoras y motivadoras propuestas de enseñanza, pero en ocasiones sólo decora las aulas con un aura de modernidad. En otras, banaliza el tratamiento de la enseñanza. Y, en algunas, se constituye en una verdadera oportunidad para enriquecer las prácticas docentes.

Es ésta una de las razones de peso por la cual se vuelve insoslayable el debate y la reflexión sobre los por qué de incluir las TIC en las propuestas formativas y cuál es el impacto real de las mismas en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Se trata de un tema que desde hace años forma parte, de algún modo, de la agenda del Área Pedagógica. Ya a principios de la década de los 90 nos hemos ocupado de relevar, en distintos

talleres con docentes, preocupaciones y experiencias vinculadas a la inclusión de las computadoras en las aulas⁴. Con posterioridad, en varias ediciones de los cursos de formación docente que ofrecemos, nos propusimos brindar espacios tendientes a la construcción de criterios pedagógico-didácticos para seleccionar, producir y evaluar medios y materiales digitales para la enseñanza.

En esta ocasión la apuesta es abordar la relación de las TIC y la enseñanza desde una perspectiva acotada, que comienza a emerger con el impulso institucional dado a los entornos virtuales de aprendizaje en estos últimos años. Con este propósito, docentes de la casa comparten sus experiencias en relación al uso de plataformas disponibles en nuestro ámbito. Asimismo, integrantes del Centro Superior para el Procesamiento de la Información de la UNLP nos brindan un panorama acerca del alcance y proyección de los sistemas informáticos al servicio de la enseñanza. Finalmente, cerramos esta edición con algunas reflexiones alrededor de las experiencias relacionadas ■

¹ Una muestra de esto es la evolución del uso de Moodle en la Facultad de Ingeniería:

2006-2007: Moodle 1.5: (Curso de apoyo para la Física / Curso posgrado de Química).

2008: Moodle 1.8: Inicio “oficial” de Moodle en Ingeniería (Cursos de apoyo cátedras de Química, Física y Comunicaciones).

2009-2010: Moodle 1.8~1.9: Cursos de Postgrado (Simulación de Procesos, La Representación Gráfica de Naturaleza Técnica, Transitorios Electromagnéticos); Cursos de apoyo (Matemática y Sistema de Tutorías - Área Pedagógica-)

2011: Integración Siu-Gurani y Moodle destinado a las asignaturas de las carreras de Ingeniería.

Funcionan dos Plataformas Moodle (cursos.ing.unlp.edu.ar: orientada a los cursos de Postgrado y otros que no entran en la categoría de asignaturas, y asignaturas.ing.unlp.edu.ar: orientada al apoyo para las cátedras de las diferentes carreras).

² Informe ejecutivo correspondiente a la “Investigación sobre entornos virtuales de aprendizaje utilizados para la enseñanza en profesorado y universidades nacionales”. LabTIC-UNIFE Junio de 2011.

³ Conferencia inaugural del I Congreso Internacional de Pedagogía Universitaria: Controversias y desafíos para la universidad del siglo XXI. Disponible en: http://www.uba.ar/imagenes_noticias/image/conferencia2.pdf Fecha última consulta: 10/08/12.

⁴ Los registros de la década del 90 muestran que por entonces uno de los ejes de debate era si la PC sustituiría al docente. Lejos estamos hoy de este planteo, más bien cabe preguntarnos cuál es el impacto de la educación mediada por TIC en la práctica docente.

Un antes y un después en la enseñanza de Economía para Ingenieros

Si el título parece ostentoso o exagerado, no lo crea, no es así. La plataforma Moodle es de importancia para la enseñanza en materias de economía y organización. Por lo menos así lo creo y fundamento en las líneas que siguen. El fenómeno económico siempre es gobernado por muchas variables. La mayoría de ellas con problemas severos de estimación, no solo por su ocurrencia, sino por los métodos conocidos para relevar su valor. Si dicho fenómeno es particularizado a quehaceres de entornos más estrechos, el problema, lejos de relajar su grado de complejidad, lo profundiza. Los fenómenos económicos asociados a las políticas ingenieriles productivas es un claro ejemplo de “sendero estrecho” donde la información existente debe ser interpretada y hasta reinterpretada. Para terminar de ahondar los conflictos, la enseñanza de la economía aplicada a políticas y tecnologías ingenieriles normalmente debe resolverse en uno o dos cursos de grado, es decir y en el mejor de los casos, 120 horas. Pocas, y hasta a veces insignificantes, para lograr que un estudiante avezado en funciones ingenieriles logre comprender las mismas bajo el prisma económico.

¿Cómo resolvía este problema un profesor de economía? No dudaba. Programaba los temas sobre la base de un texto, los planteaba en la pizarra con auxilio o no de diapositivas, y planteaba casos cerrados, de respuesta única, para que el alumno, cuanto menos, guardé en su recuerdo ese caso. No otro. Si fuera que el alumno, ya profesional, pretendiese resolver un problema ingenieril con restricción económica, aunque similar diferente al que estudio, muy probablemente quedaría inmóvil suponiendo que él es ingeniero y no economista y que por esa razón no tiene forma de resolverlo dejando para los que saben la resolución.

Claro que podrían existir otros escenarios más temerarios los cuáles obvio, siquiera, por vergüenza. El profesor conocedor de esas cuestiones, muy probablemente y en su momento, incluyó factores motivadores como ser casos conocidos por los medios donde pueden observarse otros ejemplos, pero todo siempre en el marco de las horas de dictado con presiones sobre el alumnado para entender el problema de fondo ya que es ese su problema y lo que le garantiza sus probabilidades de aprobación.

¿Cómo se puede resolver el problema con la plataforma Moodle? Bien distinto. La plataforma permite disponer para que el alumno, cuando quiera y como quiera, lea resúmenes y material técnico que acompaña la programación de dictado, tenga a disposición problemas resueltos y otros sin resolver para su ejercitación en acuerdo a los programas de dictado, tenga videos y diapositivas disponibles que permitan la comprensión de los problemas tratados, disponga de desarrollos más extensos con material adicional de apoyo para estudio del alumnado siendo factible, en estos casos suplir, la presentación áulica de dichos temas a los efectos de ampliar el espacio disponible para desarrollar con mayor detenimiento otras temáticas más complejas o más importantes para el diseño y aplicación de políticas ingenieriles, y así siguiendo indefinidamente en acuerdo a la creatividad del docente. En particular, el fenómeno económico tiene un adicional relevante toda vez que es posible disponer en cualquier momento, material técnico periodístico que permite comprender, análisis mediante, qué sucede frente diferentes causas en otros sistemas económicos. Disponer en medio magnético de dicho material, con la sugerencia de interpretación del profesor y material

Por José Luis Infante

Profesor Ordinario de las Facultades de Ingeniería, Arquitectura y Urbanismo, Ciencias Económicas en los temas incumbentes a la economía en función de los procesos productivos, sus costos y formas de organización. Autor de tres libros y trabajos de divulgación y científicos sobre la temática. Uno de sus libros, Economía y Producción, pronto a su segunda edición ampliada.

bibliográfico de ampliación, es altamente eficiente a los efectos de disminuir los grados de libertad interpretativa de los estados de las múltiples variables antes mencionadas. Siendo así las cosas, los niveles interpretativos de los alumnos crecen y se generalizan pudiendo, cuando ello es posible, excluir la casuística del conocimiento y poder hacer uso del mismo en otros problemas profesionales. Resulta mucho más probable entonces que nuestro nuevo ingeniero alcance más rápidamente su destreza interpretativa a los efectos de que las políticas ingenieriles puedan ser defendidas y aplicadas con la excelencia propia de la Universidad.

Esto es sin duda un antes y un después. Un antes limitado y restringido a la capacidad oratoria y pedagógica de un docente que con poco espacio debía abarcar mucho, y un después más extensivo donde el alumno hasta se anime en crear su conocimiento y testarlo con el criterio de un docente cuya experiencia lo ayuda a validar o rectificar respuestas ■

Usos y proyecciones del Moodle en la cátedra Ingeniería de las Operaciones Físicas

Por Hernán P. Bideberripe

Ingeniero Químico - UNLP
JTP - Ingeniería de las Operaciones Físicas I y II
Ayudante - Física I

En marzo de 2011 nos llegó la noticia de que la Facultad iba a poner a disposición de los docentes la plataforma Moodle y que dictaría un curso de capacitación con el fin de difundir de qué se trataba dicha plataforma. En ese entonces, no teniendo conocimientos acerca de Moodle, por curiosidad decidí participar del curso. Grata fue mi sorpresa al ver las posibilidades que brinda la plataforma y lo sencillo del manejo de la misma.

La primera etapa de incorporación del sistema en la cátedra consistió en subir la información y apuntes que teníamos en el sitio web de la materia. Ahí me encontré con la primera ventaja del Moodle: la organización de los temas. Me fue posible separar cada conjunto de apuntes en función de los temas en los que se divide la materia. De esta forma la búsqueda de la información por parte de los alumnos resulta mucho más sencilla e intuitiva.

Algunos meses antes del curso, estuve buscando un método más interactivo y pluralista que el e-mail para responder consultas, subir material que pudiera ayudar a entender los diferentes temas y avisar de novedades, motivo por el cual me propuse armar un grupo en la red social Facebook con el fin de interactuar con los alumnos del curso de 2011.

El hecho de la implementación de la plataforma Moodle implicó que el grupo de Facebook no fuera necesario y las consultas pudieron ser implementadas por medio de los foros. Estos foros les permiten a los alumnos consultar en el momento que surge la duda, aunque en función de la complejidad de la respuesta, muchas veces no puede contestarse debidamente por el mismo medio, siendo necesaria una explicación personal. El siste-

ma de foros también permite al docente ir preparado a la clase de consulta, elaborando una respuesta más completa y pudiendo acompañarla de elementos que faciliten la comprensión del alumno. Otra ventaja es que, en el caso de preguntas o dudas comunes, las respuestas a las mismas están disponibles para todos los alumnos.

Otro beneficio que ofrece la plataforma es la posibilidad de agregar material multimedia. En la cátedra en la que me desempeño como docente existen muchos temas que son más sencillos de comprender al ver una animación o un video. Y no descarto la posibilidad de que en algún momento futuro puedan llegar a grabarse y subirse clases de la propia materia para aquellos alumnos que por alguna razón no pudieron presenciarla personalmente.

En un futuro también se encuentra entre mis planes la posibilidad de agregar cuestionarios para que los alumnos puedan completar como autoevaluación de la comprensión de los temas vistos y saber así qué nivel de preparación tienen antes de presentarse al parcial. Esto puede ser especialmente útil en los temas que históricamente resultan más complejos de entender.

Este es el segundo año en el que se ha implementado la plataforma Moodle en la cátedra en la que trabajo, y el porcentaje de alumnos que la aprovecha es mayor que el contabilizado el año anterior, pero menos del 20% de la cursada utiliza los foros de consulta. Considero que a medida que pasen los años y los alumnos adquieran el hábito desde el ingreso y descubran las ventajas que les brinda, la cantidad de alumnos que usen la plataforma va a aumentar sustancialmente. Aún es muy reciente la implementación ■

Ser docente en entornos educativos virtuales

La experiencia del curso de nivelación a distancia

Por Ángela Maldonado

Los docentes del Curso de Nivelación que llevamos adelante el Curso de Nivelación a Distancia (CND) asumimos, año a año desde 2005, el desafío de un curso íntegramente mediado por un entorno educativo virtual. El desafío es en dos direcciones: la elaboración de la propuesta (incluyendo la planificación, la elaboración y diseño de actividades de aprendizaje y de los materiales necesarios) y la conformación de un sistema tutorial.

En relación con la elaboración de la propuesta, la necesidad de definir todas las variables asociadas con una actividad que va a mediar completamente a través de un entorno virtual, requiere un diseño al que no se está habituado en los cursos presenciales. Al diseñarla deben anticiparse todos los procesos y materiales de comunicación necesarios para que el alumno comprenda la tarea que se le propone, sepa descargar todos los materiales que se le brindan, realizar las búsquedas sugeridas y disponga de los tiempos, herramientas y acompañamiento necesarios para realizarlas.

En el CND, llamamos tutor académico (o simplemente tutor) al docente que acompaña y guía al alumno en el desarrollo de todas las actividades del curso. Cada tutor está a cargo de un grupo de 20 alumnos. En la definición de su rol, tomamos la concepción de Marta Mena, es el encargado de “complementar la mediación docente iniciada por los materiales, estimular la autonomía del alumno, orientar y facilitar su aprendizaje” (Mena, Diez, Rodríguez, 2005).

Es necesario, entonces que el tutor sea un docente con experiencia y competencias como docente en el aula presencial de este Curso o bien de materias básicas de Matemática, pero estas condiciones no son suficientes. A lo largo de estos años hemos trabajado con más de veinte tutores y tres de ellos decidieron no volver a realizar esa experiencia; coincidieron en

que la experiencia les resultó más bien frustrante, les demandó mucho tiempo, no estuvieron “a gusto” trabajando con los alumnos a través de la computadora y sin el contacto “cara a cara”. Esto nos lleva a concluir que el docente que decida incorporar el uso de entornos virtuales para desarrollar parte de los contenidos de su curso o para elaborar una propuesta educativa a distancia debe tener, además de oficio docente (del aula presencial), predisposición para aprender e involucrarse en el uso de tecnología y flexibilidad para incursionar en otro tipo de comunicación.

En el CND, la comunicación entre alumnos y docentes es asincrónica y totalmente a través de medios escritos lo cual imprime una fuerte diferencia con la de las clases de los cursos presenciales. Es necesaria una planificación y organización del tiempo en dos sentidos: el tiempo de los docentes y el tiempo de los alumnos:

- definir con claridad los tiempos de respuesta, así como los días y horarios de trabajo del tutor, etc. y que esta planificación se explicita a los alumnos.
- establecer plazos adecuados para que los alumnos puedan realizar las actividades de aprendizaje propuestas (más allá de que estos plazos se flexibilicen en la práctica).

De esta manera se evitan frustraciones, tanto del docente como de los estudiantes al caer en la trampa de pensar que “modalidad virtual” equivale a “trabajo las 24 horas del día, los 365 días del año”. En nuestra experiencia, la mediación del tutor es irremplazable y es (junto con los materiales) uno de los aspectos más valorados por los alumnos del CND. Es necesario entonces que el docente se sienta cómodo con esta forma de comunicación. En cuanto al alumno, genera en él la necesidad de mejorar sus habilidades en la escritura.

Lic. en Matemática – Fac. Exactas (UNLP)

Mg. en Matemática - Universidade Estadual de Campinas (Brasil)
Alumna de la Maestría en Tecnología Aplicada a Educación de la Fac. de Informática (UNLP) y de la Especialización en Educación de las Ciencias Naturales y Exactas de la Fac. HCE (UNLP).

Ha realizado varios cursos de capacitación en Educación a Distancia.

Prof. Adj. Ord. de la Cátedra Matemática A y Prof. a cargo del Curso de Nivelación a Distancia de la Fac. de Ingeniería (UNLP).

⁵ Se trata de la WebUNLP, entorno virtual de enseñanza y aprendizaje creado por el Instituto de Investigación en Informática LIDI para la Universidad Nacional de La Plata. Portal oficial: <http://webunlp.unlp.edu.ar>

Fecha último acceso: 06/08/12.

⁶ Mena M., Diez M. y Rodríguez L. (2005) *El Diseño de proyectos de Educación a distancia. Rústica, La Crujía.*

¿Puede la tecnología colaborar en la enseñanza?

Por Alicia N. Szymanowski

Ing. en Electrónica, Docente Universitario Autorizado cursando la Especialidad en Docencia Universitaria, Magíster en Tecnologías Aplicadas a Educación (tesis en preparación). JTP Ord. de las cátedras de Sistemas de Comunicaciones I y II –FI-UNLP. Miembro acreditado para el proyecto de Incentivos: "Microondas para caracterizar, modelar, sensor y procesar materiales y componentes". Actualmente trabajando en "Procesamiento de imágenes satelitales a fin de determinar el ciclo del hierro de rocas basálticas en la zona de Río Negro" para CONAE - Misión SAOCOM.

Hoy los estudiantes se encuentran atraídos e inmersos en un mundo tecnológico, y nosotros como docentes podemos crear puentes adecuados para atraer este interés, y tratar de potenciar nuestra labor educativa, tratando de que la tecnología genere mayor relevancia para la cuestión curricular. Esto es un desafío colectivo, involucra a toda la institución. Para que estos proyectos tengan sentido hay que pensar en cuestiones de tiempo, en cuestiones de espacio. Aunque tampoco hay que ser simplistas, la tecnología no resuelve los problemas.

A través de Internet es posible comunicarnos con nuestros colegas y discutir temas semejantes, y discutir nuestras cuestiones pedagógicas, pero podemos encontrar la mejor chance para especializarnos en nuestros temas, en nuestras especialidades.

Otra ventaja que nos ofrece la tecnología es "aprender en cualquier momento y lugar", eso significa ubicuo. Dondequiera que estés, en cualquier momento. El aprendizaje ubicuo es hacer que el proceso de aprendizaje sea una experiencia más distribuida en el tiempo y el espacio. No limitada por lugares específicos: "ahora estamos aprendiendo, ahora estamos en la facultad, ahora estamos estudiando". Es algo que siempre está potencialmente presente.

La Web 2.0 facilita el hecho de que el aprender sea un proceso más colaborativo y distribuido. Y dado que estamos continuamente conectados con otras personas a menudo aprendemos de y con otras personas en lo que Burbules⁷ llama comunidades auto-educadas. Son grupos de personas que comparten intereses comunes y aprenden unos de otros en una variedad de

maneras: blogs o sitios web. Por ejemplo en las wikis, donde un grupo de personas construye un recurso de conocimiento al que todos aportan y del que todos se benefician. Todos enseñan a otros y todos aprenden de otros en una manera distribuida y en tiempo real. Así el aprendizaje y las tecnologías ubicuas se mezclan con esta cultura Web 2.0 para hacer que el proceso de aprendizaje sea continuo y distribuido.

Tenemos que pensar que las tecnologías pueden ser usadas para potenciar la educación. Que amplían las herramientas con que cuenta el docente para trabajar y hacer su tarea de una manera interesante e innovadora.

Se cuenta a continuación, la experiencia en la cátedra de Sistemas de Comunicaciones I, la materia forma parte del plan de estudios propuesto para el quinto año de la carrera de Ingeniería en Electrónica y tiene duración semestral.

Las clases prácticas tratan sobre un tema diferente por semana. Para cada semana los estudiantes tienen a disposición la guía de ejercicios y problemas prácticos, la presentación de la clase práctica y dos actividades: un foro y una wiki.

Además, para cada semana se plantea una actividad que es un foro de preguntas y respuestas, en la que los estudiantes divididos en grupos debaten sobre temas propuestos. Deben como mínimo realizar una pregunta y responder alguna de las preguntas realizadas por sus compañeros. Los aportes deben estar referenciados por material bibliográfico.

Otra de las actividades que se realizan en la práctica, es la simulación de sistemas, por ejemplo "transmisión digital",

⁷ Entrevista a Nicholas Burbules - IPE-UNESCO, Bs. As. - 11 de junio de 2011.

Disponible en:

<http://vimeo.com/27626710>

con el programa Simulink de Matlab. Se utiliza la plataforma para subir los archivos implementados por los estudiantes durante la clase práctica.

También tiene lugar en la plataforma la realización de una *Wiki*. En ella los estudiantes, divididos en grupos, trabajan en la producción de una página para cada tema semanal. La consigna para realizar la tarea consiste en elegir una imagen de empresas, en lo posible, que vendan productos, a fin de ver cómo se relacionan los temas de clase con la actualidad de productos tecnológicos del mercado. También pueden incluir imágenes que aclaren los conceptos en estudio. Al trabajar en la *wiki*, los alumnos pueden trabajar con versiones, constituirse como autores, trabajar en grupo y aprovechar las potencias de las redes sociales para generar obras colectivas, que además tienen una relevancia cultural, pues no son sólo el material que está dentro del aula,

sino que ese carácter de obra pública hace que puedan ser leídas por otros actores sociales: todos sus compañeros.

Luego podemos ver cuáles fueron los aportes realizados por los alumnos cada vez que entraron a editar la *wiki*, y cuáles fueron las páginas consultadas por los estudiantes, de las cuales sacaron las imágenes o el contenido.

Como reflexión final, vale decir que en la actualidad las comunidades están debatiendo, construyendo conjuntamente, investigando o poniendo a disposición lo que descubren a través de las redes. Participar de la comunidad nos permite actualizarnos en la disciplina. El nuevo escenario que ofrece la tecnología e Internet tiene que ver con artículos, con materiales, con imágenes, con las *wikis*. Que cuando las reconocemos como valiosas debemos traspasarlas a los estudiantes para que ellos se involucren también en estos temas ■



Wassily Kandinsky
Composición VII, 1913

«...de un complemento a un suplemento...»

Por Danilo Vucetich

Ingeniero Mecánico - UNLP
Ayudante de la cátedra Materiales

La utilización del curso virtual Moodle en la cátedra de materiales comenzó en el segundo semestre del año 2010. En el momento en que la Facultad anunció la posibilidad de contar con esta plataforma, el profesor titular de la cátedra, Ing. Julio Cuyás, nos pidió a los auxiliares docentes que hiciéramos lo posible para incorporarla como una herramienta que aporte en cuanto a la metodología pedagógica de la materia. Al analizar las posibilidades que esta herramienta virtual ofrece nos dimos cuenta que podíamos enriquecer significativamente uno de los pilares de nuestra cátedra que es la práctica de laboratorios.

El dictado de los laboratorios, teniendo en cuenta que Materiales tiene un promedio de inscriptos de 220 alumnos por semestre, se realiza dividiendo a los alumnos en comisiones de no más de 15 integrantes y coordinando un horario fuera del de cursada con los docentes participantes. Hasta el momento la organización de horarios, comisiones y docentes era realizada manualmente, lo que se convertía en una tarea complicada y, principalmente, larga que quitaba tiempo al dictado de laboratorio obligándonos a comprimir el cronograma.

Actualmente, la organización de las comisiones para el dictado de laboratorios se ha "automatizado". Al comienzo del semestre, los docentes encargados del dictado de las prácticas proponen un abanico de horarios. Se crean en el curso virtual la cantidad de comisiones necesarias para que los

alumnos se inscriban, con la información de los horarios correspondientes. A cada comisión se le asigna un máximo de inscriptos, que impide que se anoten más alumnos de los que se pueden tener. Una vez que llega al límite, la posibilidad de inscribirse se anula y el alumno tiene que elegir otra comisión.

La posibilidad de inscripción por parte de los alumnos tiene un tiempo determinado, generalmente unos 10 días, lo que permite pasar por varios días de cursada para recordarles acerca de la inscripción. Durante el transcurso de la inscripción, tienen la posibilidad de cambiar de comisión las veces que crean necesario, siempre y cuando la comisión que pretendan tenga lugar disponible. Una vez que vence la inscripción, simplemente se descarga un archivo del curso virtual con el listado de cada comisión.

Esta herramienta ha logrado reducir los tiempos en, por lo menos, 10 días, permitiéndonos descomprimir el cronograma para agregar una práctica adicional y así mejorar el abordaje de contenidos.

A medida que nos fuimos interiorizando en las posibilidades que ofrece el Moodle incorporamos nuevas herramientas que ayudaron a sacar más provecho a las actividades prácticas de laboratorio.

La segunda actividad virtual que incorporamos fueron las evaluaciones calificables. El día anterior a la práctica de laboratorio de cada comisión, se abre en el Moodle una evaluación con pre-

guntas sobre el tema que se abordará en el laboratorio. La evaluación consiste en 5 preguntas en la modalidad de múltiple choice o bajo la condición de verdadero-falso. La corrección es automática, lo que permite que los estudiantes tengan el resultado inmediatamente. Los laboratorios son de presencia obligatoria, y el presente está supeditado a la aprobación de esta evaluación. Por lo tanto, la prueba se encuentra disponible para su realización por 24 horas. Los alumnos pueden realizar el examen las veces que deseen hasta su aprobación. Cada intento tiene un límite de tiempo de 30 minutos y, a medida que se utilizan oportunidades, se aplica una penalidad en el puntaje.

Pedagógicamente, las pruebas no tienen el objetivo de evaluar los contenidos, sino que se busca que los estudiantes se encuentren con los libros y apuntes antes de ir las prácticas para poder aprovechar al máximo estas actividades.

La última herramienta propuesta por el Moodle que implementamos en relación a las prácticas de laboratorio fue la entrega digital del informe final. Esta tarea también se encuentra limitada temporalmente. Los alumnos tienen una semana para realizar las consultas personalmente sobre el informe en sí y luego deben subir el informe en el curso virtual para su corrección.

Todas estas herramientas aplicadas a las prácticas de laboratorio generaron una mejora notable. La variable a analizar para cuantificar la mejoría en los alum-

nos fue la calificación obtenida en los informes. Desde la aplicación de las tres herramientas virtuales, se ha incrementado en un 46 % la cantidad de alumnos con informes aprobados. Además se ha incrementado la cantidad de alumnos con la calificación máxima en un 34 %. Esto se traduce, claramente, en un aumento considerable de la calificación media entre los estudiantes.

Actualmente, nos encontramos aplicando, además de las ya nombradas, otra cantidad de herramientas que no están relacionadas con las prácticas de laboratorio sino con la cátedra en general. Por ejemplo, foros de consultas, salas de chats para respuestas a preguntas concretas, autoevaluaciones para que los alumnos midan su desempeño, entre otras. Todo esto ha transformado al curso virtual de un complemento a un suplemento donde los alumnos encuentran un espacio en el que se manejan cómodamente para obtener respuestas a sus necesidades.

Si bien todavía no podemos dar un número definitivo, creemos que, si se mantiene esta tendencia, el uso con criterio pedagógico de esta plataforma ha ayudado a disminuir la tasa de abandono de alumnos en la cátedra.

Para finalizar, es necesario remarcar que habiendo pasado ya casi 1000 alumnos desde que implementamos el primero de los cursos virtuales, no hemos recibido ni una sola queja sobre la dificultad de los mismos en participar de estas actividades por la imposibilidad de conectarse a Internet ■

Integración de la Plataforma Virtual Moodle con el sistema de Gestión Académica SIU Guaraní

Por Lic. Francisco Javier Díaz,
Lic. María Alejandra Osorio y
Lic. Ana Paola Amadeo

Integrantes del Centro Superior para el
Procesamiento de la Información
(CeSPI) - UNLP

Las plataformas virtuales de aprendizaje o LMS, por su nombre en inglés Learning Management System, se pueden definir como aplicaciones de software basadas en Web usadas para diseñar, implementar y asistir un proceso de aprendizaje específico. Proveen herramientas tradicionales para estos entornos, para tutores, docentes y estudiantes como distintas estructuras de clases virtuales para dar soporte a distintos modelos pedagógicos, publicación del material educativo, tales como presentaciones Power Point, videos, guía de actividades e incluso material estandarizado y metadata (soporta SCORM 1.2 y LAMS 1.4). También permite realizar el seguimiento de alumnos en línea a través de distintos reportes, tareas con fechas de entrega estricta o no, que permiten gestionar las correcciones también, encuestas, consultas y cuestionarios, todo centralizado en la plataforma. Los foros de discusión, encuentros virtuales, blogs y wikis son herramientas de comunicación y colaboración que se pueden utilizar para crear actividades que generan dinamismo en las clases y fomentan el trabajo colaborativo. En este último tiempo se han definido funcionalidades que permiten extender la plataforma virtual más allá de sus propios límites, para alcanzar e incluir a las redes sociales. Los estudiantes se manejan en este entorno en forma natural, y es importante entonces heterogeneizar los canales de interacción y comunicación, para plantear nuevos desafíos y propuestas educativas que maximicen las posibilidades de aprendizaje-enseñanza.

En la actualidad, existen numerosos LMS, de código abierto y propietarios, con funcionalidades similares y requerimientos, como Moodle, Dockeos, Caroline, Blackboard, ATutor, Sakai, solo por citar algunos de los más po-

pulares. En particular Moodle, es uno de los LMS open source más populares.

Moodle es un entorno virtual de aprendizaje open source desarrollado en el año 2001 por Martin Dougiamas, como una tesis doctoral supervisada por Peter C. Taylor de la Curtin University of Technology, Perth, Australia, finalizada en el año 2003. A partir de este momento su crecimiento fue exponencial. Cuenta con una base de usuarios muy grande y activa, a agosto de 2012 llega a los 58 millones, que en forma permanente desarrolla y prueba nuevas funciones y mejoras. La comunidad de Moodle es su clave del éxito: siempre es posible encontrar a alguien que ha tenido un problema similar y está dispuesto a colaborar.

Se encuentra traducido a más de 75 idiomas en 215 países. La última versión es la 2.3, liberada en julio de 2012. En el año 2011, el Ministerio de Educación de la Nación libera una versión de su sistema de Gestión de Alumnos, SIU Guaraní, con soporte para la plataforma virtual Moodle 1.9.x.

La gestión curricular de los alumnos y docentes de las distintas unidades académicas se llevan a cabo a través del sistema SIU Guaraní. El SIU Guaraní es un sistema desarrollado por Consorcio SIU, Sistema Integrado Universitario, del Ministerio de Educación de la Nación. El SIU desarrolla soluciones informáticas para el Sistema Universitario Nacional y organismo del gobierno. Su objetivo es colaborar, a través de los sistemas de información, con el mejoramiento continuo de la gestión: optimizar los procesos, la calidad de los datos y facilitar la toma de decisiones contando con una sólida base de información.[5]

El SIU Guaraní es una de las soluciones ofrecidas para gestionar todas las actividades académicas de las universi-

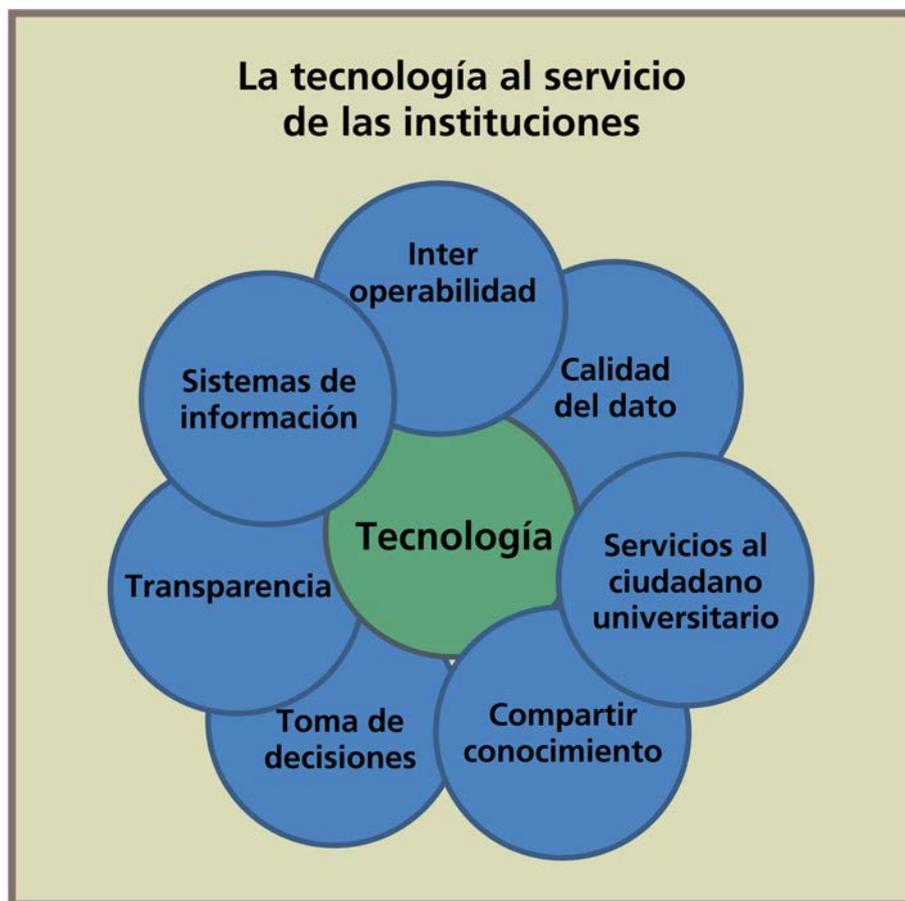


Fig. 1 – Objetivos del Programa SIU, Sistema Integrado Universitario, del Ministerio de Educación de la Nación Argentina

dades nacionales, desde que los alumnos aspiran a formar parte de la universidad hasta que egresan con su diploma, contemplando la complejidad y heterogeneidad del sistema universitario nacional [6]. Su objetivo es constituir un sistema informático que permita gestionar la información en forma confiable, segura, auditable, con alta disponibilidad y flexibilidad, que se integre con otros sistemas en forma natural, constituyendo una base de datos sólida para la toma de decisiones. Actualmente se encuentra implementado en más de 200 unidades académicas de todo el país. Brinda distintas interfaces para los diversos actores: una interfaz de cliente pesado para las direcciones de enseñanza y una interfaz Web para alumnos, docentes y autoridades. La versión para celulares implementada

para alumnos y docentes permite realizar distintas operaciones concretas y puntuales.

En la UNLP se encuentra implementado en 14 de las 18 facultades que constituyen la comunidad universitaria, involucrando 448700 alumnos, docentes y autoridades [7].

El SIU Guaraní se integra en forma natural con otros sistemas desarrollados por el SIU como el SIU Araucano, SIU Data warehouse, SIU Kolla y con la plataforma virtual Moodle.

La primera experiencia de integración de Moodle con el SIU Guaraní se llevó a cabo durante el año 2011 con 2 facultades y actualmente la integración se encuentra implementada en las facultades de Ciencias Veterinarias, Ingeniería e Informática más dos facultades que se encuentran en testeo fun-

cionales. La integración entre ambos sistemas se implementa a través de operaciones desarrolladas en el sistema SIU Guarani, que graban datos sobre las comisiones de trabajos prácticos, inscripciones y docentes en las tablas de la base de datos de Moodle a través de scripts desarrollados ad-hoc. Esta integración ha permitido simplificar y unificar el registro de los usuarios en la plataforma virtual. Una vez

persona en Moodle, según los registros en el sistema SIU Guarani. En este sistema reside información según el documento de identidad de la persona, suministrado en el momento de la inscripción a la carrera. Esto a redundado en un seguimiento mucho mas exhaustivo del comportamiento de los alumnos en el espacio virtual, evitando el “anonimato” y fomentando un intercambio libre y autentico dentro de los foros, y realizando calificaciones sobre bases sólidas.

Esta identificación permite también realizar tareas de minería de datos, por ejemplo analizar el comportamiento de los alumnos en la plataforma virtual y cotejarlos con su historia académica para establecer modelos de estudiantes. Estos modelos permitirán analizar el desgranamiento y establecer políticas tendientes a minimizarlo, por citar una aplicación concreta.

La sincronización con Moodle 2.x se ha desarrollado por el equipo técnico de la UNLP, y se ha compartido con todo el Sistema Universitario Nacional, a través del Consorcio SIU.

Si bien se ha avanzado mucho en este sentido, aún queda mucho por recorrer, a partir de requerimientos generados por la propia comunidad usuaria de ambos sistemas. Por ejemplo, que en Moodle se pueda consultar el legado de un alumno que facilite el cruce de información con las calificaciones en Guarani, desde Guarani poder consultar la actividad de Moodle, entre otras posibilidades.

La mejora continua, la integración de servicios y la ampliación de los mismos son nuestros objetivos principales ■



Fig. 2 – Plataformas Virtuales Moodle que se integran con SIU Guarani, de la Facultad de Informática e Ingeniería

que el alumno se inscribe a una comisión de trabajo práctico de una materia en SIU Guarani, el personal de la dirección de enseñanza sincroniza la comisión y se crea un curso en Moodle, (sistema administrado por la unidad académica). Este curso trae consigo toda la información de la comisión así como también los alumnos inscriptos y los profesores asociados. Luego, con el mismo usuario y clave del sistema SIU Guarani alumnos y docentes acceden a sus propios cursos en Moodle, sin necesidad de utilizar un nombre de usuario nuevo y además registrar una nueva inscripción en el espacio virtual. Es de destacar que los alumnos y docentes se sincronizan con el nombre de usuario, nombre y apellido y toda información personal y censal que permiten identificar unívocamente a la

Algunas consideraciones para seguir avanzando

Las experiencias relatadas dan cuenta de que la iniciativa de usar plataformas virtuales para mediar las propuestas de enseñanza puede atender a distintas necesidades y preocupaciones. En la mayoría de los casos, se las ha comenzado a usar como una extensión del aula presencial, como un complemento o recurso de apoyo. En este sentido, permite a los docentes contar con un espacio institucional para sistematizar, hacer públicos, diversos materiales de lectura y estudio así como disponer de herramientas de comunicación que promueven intercambios más fluidos.

Algunas cátedras encuentran además la potencialidad de los entornos virtuales en la posibilidad de ofrecer a los estudiantes actividades con dinámicas más participativas, que involucran variados materiales (videos, imágenes, software específico). En ellas la virtualidad no sólo es vista como un recurso de apoyo a la enseñanza presencial, sino también como un espacio en el que el docente genera y desarrolla acciones diversas para que sus alumnos aprendan: formula preguntas, abre debates, plantea trabajos.

En relación a las incipientes experiencias bajo la modalidad de semipresencialidad, destacamos que en los casos en los que estas actividades o materiales se ofrecen como optativas, se promueve que cada alumno pueda ir profundizando en los temas de acuerdo a sus tiempos e intereses. No obstante, cabe preguntarnos si estas actividades de corte más constructivo encuentran también espacio y tiempo, en las instancias presenciales, generando dinámicas de clase más participativas.

Para los casos en los que las actividades virtuales forman parte del cronograma de la cátedra, desde un punto de vista didáctico es válido plantear la necesidad de estar atentos y planificar para que aquello que se agrega en la virtualidad no se convierta en un "aumento encubierto" de los contenidos de la materia ni de los tiempos de cursada.

Quisiéramos aquí enfatizar en hecho de que, aunque con distinto grado de intensidad, en todas las experiencias compartidas encontramos interpelaciones al modelo clásico de docencia universitaria. Y esto es importante por aquello que decíamos en la presentación de esta edición, de que la inclusión de las TIC en el proceso de enseñanza puede ser una oportunidad para enriquecer las prácticas docentes.

En primer término podemos señalar que, mientras en la enseñanza tradicional la comunicación se produce cara a cara en horarios establecidos, las nuevas tecnologías permiten incrementar considerablemente la cantidad de comunicación entre el profesor y sus alumnos o entre éstos, independientemente del tiempo y el espacio. Estas interacciones pueden producirse en forma sincrónica (mediante la videoconferencia o a través del chat) o bien asincrónica (mediante el correo electrónico o el foro de discusión). Esto significa, por ejemplo, que cualquier alumno puede plantear una duda, enviar un trabajo, realizar una consulta a su docente desde cualquier lugar y en cualquier momento. El horario y el espacio de las clases se tornan más flexibles y adaptables a una variabilidad de situaciones de enseñanza.

Asimismo, con la mediación de las TIC en la metodología de enseñanza, el modelo tradicional de transmisión y recepción de contenidos a través de lecciones expositivas son interpeladas, podríamos decir que su sentido e intensidad de uso se empieza a discutir en tanto existen otras posibilidades de socialización y

distribución del conocimiento. Ahora algunos saberes que un docente necesita comunicar a sus estudiantes puede ser «colgado» en la red de modo que lo tengan disponible cuando lo deseen.

Estos cambios en los espacios, los tiempos de interacción entre docentes y estudiantes, y las formas de construir conocimiento suponen una ruptura en las estrategias tradicionales de organizar y desarrollar la enseñanza, por lo cual implican necesariamente una reformulación del papel del profesor. En otros términos, estos cambios requieren que prime la función del profesor como tutor, guía, del trabajo académico de los estudiantes.

En relación a esto, y tal como afirma Ángela Maldonado aquí, es importante tener en cuenta que en propuestas de enseñanza mediadas por las TIC no basta con que el tutor sea un docente con experiencia y competencias en el aula presencial. Estas son condiciones necesarias, pero no suficientes:

«...el docente que decida incorporar el uso de entornos virtuales para desarrollar parte de los contenidos de su curso o para elaborar una propuesta educativa a distancia debe tener, además de oficio docente (del aula presencial), predisposición para aprender e involucrarse en el uso de tecnología y flexibilidad para incursionar en otro tipo de comunicación».

En síntesis, en tanto la incorporación de tecnología nos sitúa en «otro lugar» en el proceso de enseñanza y aprendizaje y nos posibilita disponer de «otros tiempos» y de «otros espacios» constituye una buena oportunidad para innovar e enriquecer nuestras prácticas docentes y ayudarnos a revisar algunas de las restricciones que enunciábamos a diario para justificar el no cambio de ciertas prácticas que son valoradas como no efectivas. Por ejemplo de manera imaginativa podemos abordar, en aquellas cátedras que sus saberes lo permiten, el problema de la masividad de sus clases.

Para cerrar quisiéramos expresar que la inclusión de entornos educativos virtuales es un fenómeno complejo que exige una amplia reflexión; es importante que nos sentemos en una misma mesa de trabajo, informáticos, docentes con mayor y menor experiencia en el tema, autoridades, pedagogos y alumnos a discutir las potencialidades que podrían tener estas herramientas y sus posibles impactos no deseados.

