

**INCORPORACIÓN DE LAS CIENCIAS
DE LA COMPUTACIÓN COMO
ASIGNATURA TRANSVERSAL EN LOS
CURRÍCULOS DE LAS CARRERAS DE
INGENIERÍA DE LA UNLaM Y SU
APOYO PEDAGÓGICO A TRAVÉS DE
LA PLATAFORMA EDUCATIVA MIeL**

**COMPUTER SCIENCES AS A SUBJECT
THAT RUNS ACROSS THE
CURRICULA IN ENGINEERING AT
UNLaM AND ITS PEDAGOGICAL
SUPPORT WITH MIeL, A LEARNING
PLATFORM**

*Fernando ORTHUSTEGUY⁽¹⁾, Ana Carolina EZEIZA POHL⁽²⁾, Juan Andrés DE CICCIO⁽³⁾, Héctor Alejandro
RUSTICCINI⁽⁴⁾*

⁽¹⁾Universidad Nacional de La Matanza

⁽²⁾Universidad Nacional de La Matanza
cezeizapohl@unlam.edu.ar

⁽³⁾ Universidad Nacional de La Matanza
jdecicco@unlam.edu.ar

⁽⁴⁾ Universidad Nacional de La Matanza
arusticcini@unlam.edu.ar

Resumen:

La Universidad Nacional de La Matanza incluyó la asignatura Computación Transversal (aprobada por la resolución 028/2000 de su estatuto universitario), siendo ésta de carácter obligatorio para todos los alumnos ingresantes a las carreras de grado a partir del año 2000.

En concordancia, decidió acotar el contenido de la asignatura a un conjunto de aplicaciones consideradas imprescindibles para un estudiante universitario, diseñando un currículo que contemple estos requerimientos. Computación Transversal (Nivel I y II) actualmente se oferta en dos formatos: un formato presencial y otro semipresencial o “*Blended-Learning*” (combinación de enseñanza presencial con la mediación tecnología a través de Internet) compartiendo objetivos, contenidos y actividades, pero variando las estrategias de trabajo en lo que respecta a los dos tipos de formato.

La plataforma MIeL funciona a modo de entorno que posibilita la generación de escenarios que acompañan el proceso educativo, ofertando diferentes herramientas colaborativas para el dictado la asignatura.

Abstract: La Matanza National University (Universidad Nacional de La Matanza) made Computación Transversal compulsory for all courses of study taken by students since the year 2000 (Regulation 028/2000 of the University Statutes.

Accordingly, it was necessary to streamline the contents of the subject to a group of applications that are considered necessary for any university student and then design the corresponding curriculum that would put those requirements into practice.

At present, both levels of the subject, Computación Transversal (Nivel I y II) are offered in two modes: face to face and hybrid or blended learning (the latter combines elements of face to face classroom learning with technology mediated via Internet); both share objectives, contents and activities, but differ in the work strategies that each mode requires.

MiEL is a learning platform that operates as an environment that helps create scenarios that aid the learning process by offering a set of collaborative tools that aid the teaching of the subject.

Palabras Clave: *computación, ingeniería, tutorías, plataformas, currículo, apoyo pedagógico en línea*

Keywords: *computing, engineering, tutorial, platform, curriculum, online pedagogical support*

Colaboradores: *Gómez, Pedro; Merelli, Enrique; Morrone, Leandro; D'aranno, Facundo*

I. ESCENARIO

En la Universidad Nacional de la Matanza (UNLaM, Buenos Aires, Argentina), la asignatura Computación Transversal (obligatoria para todos los estudiantes de carreras de grado) fue aprobada por la resolución 028/2000, del Estatuto Universitario de dicha Universidad, y se puede cursar a partir del ingreso de los alumnos a la misma, sin llegar a conformar requerimiento alguno de correlatividad con otras materias.

La Universidad ha establecido como política académica cursar las dos asignaturas de carácter transversal, Computación e Inglés. La asignatura Computación Transversal se presenta en dos niveles: Computación Transversal Nivel I y Computación Transversal Nivel II.

La implementación de esta materia se realizó a partir del año 2000. Su duración es cuatrimestral. Posee una carga horaria de 4 horas semanales y una correlatividad entre niveles.

Desde el punto de vista de los contenidos abordados, los mismos responden al conjunto de conocimientos aplicaciones informáticas y formas de uso que hacen posible el tratamiento automático y racional de la Información. Este planeamiento responde al análisis de los conocimientos de computación (paquete de oficina) que requerirán los estudiantes en los Departamentos de la UNLaM y particularmente los de las carreras de Ingeniería.

Los contenidos dictados en el primer nivel comprometen el manejo de las funciones elementales de estas aplicaciones; mientras que los del segundo nivel implican su profundización, poniendo especial énfasis en los aspectos procedimentales, como requieren las asignaturas tipo taller, basados en un “aprender a hacer” y sustentado por los conceptos teóricos.

En este escenario, el recorrido del estudiante resulta de carácter predominantemente práctico, en tanto debe realizar progresivamente una secuencia lógica de trabajos para la apropiación del saber tecnológico que lo guíe en su recorrido académico. El criterio de evaluación está encuadrado en un proceso progresivo, continuo y

secuencial que acredite las producciones prácticas requeridas al estudiante.

II. LA SEMI-PRESENCIALIDAD COMO NUEVO ENTORNO DE TRABAJO ACADÉMICO

Con la posibilidad de trabajar e interactuar en red y la consecuente incorporación de Internet, las Tecnologías de la Información y de la Comunicación han ampliado su horizonte en lo que respecta a tecnología educativa: sin dejar de ser un conjunto de herramientas, han pasado a constituirse en un entorno, según lo establecen Burbules y Callister (2001):

“se lo describe como un entorno cooperativo donde los investigadores y creadores comparten ideas [...] Un espacio es un entorno en el cual suceden cosas, donde la gente actúa e interactúa. Esto conlleva a pensar un papel diferente de las tecnologías en la educación: el de un territorio potencial de colaboración” (Burbules y Callister, 2001).

Por otra parte, la evolución tecnológica se está recreando y reconfigurando constantemente, desarrollando aplicaciones que modifican las formas de mediación e interacción. La construcción de contenidos mediados por las tecnologías ha tomado distintos rumbos conforme su evolución y determinado distintas formas de vincularse con el material y entre los actores involucrados.

III. LA PLATAFORMA EDUCATIVA MIeL (MATERIAS INTERACTIVAS EN LÍNEA)

En el año 2001, a partir de un proyecto de investigación, un grupo multidisciplinario de docentes del Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas desarrolla dicha plataforma, que apoyan a las distintas modalidades de enseñanza (presencial, semipresencial y a distancia), surgida en respuesta a las necesidades académicas de la Universidad.

En principio, la plataforma funcionó como “repositorio de información”; con el correr del

tiempo, y a través de la experiencia adquirida y los nuevos requerimientos realizados por los usuarios involucrados, se fue naturalizando su utilización. En tanto la evolución de aspectos tecnológicos lo fueron permitiendo, la plataforma adquirió nuevas herramientas colaborativas en el sentido de aquellas necesidades hasta convertirse en un instrumento de apoyo a la construcción de conocimiento en el ámbito de nuestra comunidad educativa.

En este sentido, la asignatura Computación Transversal publica: material de estudio, planificaciones, fechas de exámenes, presentaciones y apuntes, etc. y permite a todos los actores intervinientes (alumnos, profesores, tutores, desarrolladores de contenido, coordinadores y autoridades) interactuar con los materiales, o entre ellos, mediante herramientas colaborativas didáctico-pedagógicas diseñadas a tal fin.

La plataforma posibilita la generación de escenarios que acompañen el proceso educativo, ofertando diferentes herramientas para el dictado de asignaturas, con las particularidades que ello implica. Asimismo, permite la construcción de información para la adquisición del conocimiento en las áreas académicas correspondientes.

Dependiendo de la forma en que se instrumente MIeL permite:

Al Estudiante:

- Utilización como repositorio de documentos (material teórico, prácticas, entre otros).
- Acceso a los contenidos de una o más materias.
- Acceso a glosarios temáticos.
- Administración de trabajos prácticos.
- Comunicación con tutores y pares.

- Intervención en la comunicación sincrónica (charla electrónica “chat”) y asincrónica (foros).
- Realización de evaluaciones y autoevaluaciones.

Al Docente:

- Administración de contenidos (teoría y práctica).
- Gestión de evaluaciones y autoevaluaciones.
- Administración, seguimiento, corrección, devolución de actividades prácticas.
- Uso de herramientas de tutoría: mensajería, seguimiento, administración de grupos.
- Gestión de foros, charlas electrónicas, preguntas frecuentes y glosario.
- Disposición de herramientas estadísticas para la gestión.
- Gestión de encuestas.

A la Cátedra:

- Servicio de resguardo de la información.
- Disposición de datos para elaborar estadísticas.
- Documentación de las interacciones en cada asignatura.
- Capacitación y apoyo en las instancias de inicio, desarrollo y actualización, vinculado con las distintas modalidades de enseñanza.
- Gestión de apoyo al aprendizaje (tutorías académicas).

IV. ASPECTOS PEDAGÓGICOS

El mayor potencial de la mediación tecnológica en la educación, se manifiesta en los cambios vinculados al modo en que interactúan los actores en los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

“Las modalidades de formación apoyadas en las TIC’s llevan a nuevas concepciones del proceso de enseñanza aprendizaje que acentúan la implicación activa del alumno en el proceso de aprendizaje; la atención a las destrezas emocionales e intelectuales a distintos niveles; la preparación de los jóvenes para asumir responsabilidades en un mundo en rápido y constante cambio; la flexibilidad de los alumnos para entrar en un mundo laboral que demandará formación a lo largo de toda la vida; y las competencias necesarias para este proceso de aprendizaje continuo.” (Salinas, 1997).

Siguiendo esta línea de pensamiento, nuestro marco metodológico se encuadra dentro del modelo de Aprendizaje Basado en Competencias (ABC), el cual responde tanto a las concepciones de la didáctica actual como a las necesidades del Nivel Superior de formar un profesional “competente” dentro de esta cambiante Sociedad del Conocimiento.

“En este modelo educativo, además de la capacidad de “aprender a aprender”, que surge de la necesidad de un aprendizaje permanente, aparece un “saber hacer” que se aplica a una diversidad de contenidos curriculares, que requieren del diseño de actividades integradas que permitan al estudiante alcanzar resultados de aprendizaje que en muchos casos integran más de una competencia. Por este motivo, deben definirse y explicitarse los resultados que se intentan lograr, repensando los procesos de enseñanza y de aprendizaje de los actores involucrados y planificando sus actividades en función de las competencias que van a poner en práctica en escenarios profesionales reales.” (Monreal Gimeno, 2005).

En el caso de la Educación Superior, el aprendizaje basado en competencias remite a los conocimientos que los estudiantes deberían acreditar al concluir sus estudios, o

sea las habilidades o capacidades (competencias) que deberían tener al egresar de las universidades, de acuerdo a la carrera que hayan elegido.

V. CONCLUSIONES

Se entiende que la mediación tecnológica aplicada a los procesos educativos de enseñanza y de aprendizaje, en un escenario que permite variabilidad de formatos de enseñanza, conformando una herramienta que permite: favorecer la documentación de los procesos, la mejor utilización de los tiempos y los espacios para enseñar y aprender, las múltiples interacciones entre los actores involucrados, la gestión académica, la realización de estadísticas, la adquisición del conocimiento, el soporte y gestión organizativa y operativa de los contenidos (teóricos y prácticos), la facilitación de un trabajo colaborativo en el desarrollo de las actividades, la distintas formas de evaluación por proceso, convergiendo en la certificación de los conocimientos adquiridos.

La aplicación de las tecnologías, por sí sola, no contribuye a un proceso de enseñanza y de aprendizaje más eficiente. Una cátedra que utilice las tecnologías, además, debe conformar un proyecto multidisciplinario que coadyuve con estas, para garantizar la eficiencia del proceso educativo en cualquier carrera universitaria, y en este caso particularmente, en carreras de Ingeniería de la UNLAM.

VII. REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFÍA

- Burbules, N. y Callister T. (2001). *Educación, riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información*. Buenos Aires, Granica.
- Donolo, D; Chiecher, A.; Rinaudo, M.C. Latin EDuca, (2004). *Estudiantes, estrategias y contextos de aprendizaje presenciales y virtuales*. Ponencia: tecnología educativa.
- Monreal Gimeno, M. C. (2005): Reflexiones sobre la Enseñanza Universitaria ante la Convergencia Europea en *La educación en el siglo XXI. Nuevos Horizontes*. coord.: Murga, M.A. y Quicios, P. Dykinson. Madrid.

Salinas, J. (1997). *Nuevos ambientes de aprendizaje para una sociedad de la información*. Revista Pensamiento Educativo, 20. Pontificia Universidad Católica de Chile.

Recibido: 2018-06-27

Aprobado: 2018-07-06

Datos de edición: Vol. 3 - Nro. 1 - Art. 3

Fecha de edición: 2018-07-31

URL: <http://www.reddi.unlam.edu.ar>