

Aula virtual de la asignatura Laboratorio de Programación para mejorar el rendimiento de los alumnos universitarios. Caracterización de alumnos del ciclo lectivo 2011

Pedro L. Alfonzo¹, Jorge Abellan¹, Sonia I. Mariño¹, Santiago I. Ferrari Alve¹

¹ Departamento de Informática. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura. Universidad Nacional del Nordeste. 9 de Julio 1449. (3400). Corrientes. Argentina.

Resumen

Se presentan los resultados de una investigación educativa centrada en la experiencia de la implementación del aula virtual de la asignatura Laboratorio de Programación en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura (FaCENA) de la Universidad Nacional del Nordeste. Se recopilaron y procesaron los datos resultantes del trabajo interactivo mediado por el aula virtual y se analizó la dinámica de funcionamiento por parte de los alumnos.

Palabras clave: aula virtual, TIC, metodología de enseñanza, blended learning, enseñanza – aprendizaje.

1. Introducción

Las comunidades de aprendizaje, o grupos de aprendizaje colaborativo suscitaron constante interés en los últimos tiempos, y a su estudio se consagraron numerosas investigaciones. Estas se orientaron más, en un principio, hacia el contexto de la docencia presencial, y en la última década experimentaron un cierto cambio de orientación, más hacia lo que se ha dado en llamar comunidades virtuales de aprendizaje (CVA), o en su formulación inglesa asynchronous learning networks (ALN), a las cuales se han dedicado numerosos estudios [7].

Se sabe que el aprendizaje mejora cuando el trabajo es colaborativo [5], en el contexto de

una comunidad de aprendizaje, y progresivamente se está en mejores condiciones de saber cómo se articulan esos grupos de aprendizaje en entornos presenciales y virtuales.

La educación en el área de las tecnologías físicas (ingenierías), responde en la actualidad a situaciones de enseñanza y de aprendizaje muy diversas, que fundamentalmente se sustentan en contextos convencionales. Si se observan las diferentes modalidades de enseñanza no presencial y sus combinaciones denominadas Blended Learning o b-learning ([1] y [2]), se advierte que tuvieron un desarrollo heterogéneo si se comparan los ámbitos de la enseñanza técnica con el de las ciencias sociales y humanas.

Estas últimas produjeron variadas y numerosas ofertas educativas a diferencia con las primeras en las que las experiencias fueron más acotadas en variedad y número.

Paradójicamente en las aulas de enseñanza de ingeniería - por tomar un ejemplo - se observa un alumnado con serias dificultades para sostener regularmente una enseñanza presencial. Entre las razones que interfieren con la asistencia a los cursos y contribuyen al alargamiento de las carreras se encuentran exigencias socioeconómicas y laborales, hasta llegar a la deserción debido a factores múltiples. En este escenario, las diferentes modalidades de enseñanza no presencial aparecen como una posible solución. Sin embargo, éstas no constituyen una oferta

habitual, ni tampoco aparecen como demanda efectiva por parte de los alumnos.

En principio, se podría entender por Blended Learning aquel modo de aprender que combina la enseñanza presencial con la tecnología no presencial [1]. Y, aunque no se trate de un modelo absolutamente nuevo, pues desde siempre se combinaron las sesiones teóricas con las prácticas, es justo reconocer el impacto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), en general, y, en particular, la implementación de los diferentes modelos de campus virtual de que dispone la mayoría de las Universidades españolas.

Laboratorio de Programación es una asignatura integradora del Plan 1999 de la carrera de Licenciatura en Sistemas de Información (LSI), que se cursa en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura (FaCENA), de la Universidad Nacional del Nordeste (UNNE), en Corrientes, Argentina. Ofrece como oferta académica una titulación intermedia denominada Programador Universitario de Aplicaciones (PUA) y otorgada a los dos años.

Cómo lo expresa [6], “existe una demanda de recursos humanos con una formación básica que no llega al nivel de una titulación de grado universitario. Esta demanda es cubierta en forma heterogénea en el país”.

La mencionada asignatura es fundamental en la formación profesional como egresados de una titulación intermedia de pregrado. En este sentido, esta asignatura está fuertemente comprometida, contribuyendo a formar profesionales con los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para llevar a cabo el desarrollo integral de una aplicación informática, desde su etapa inicial hasta la finalización del mismo.

Las clases se imparten en el laboratorio de informática, habilitado con computadoras y el software necesario para la aplicación de los contenidos prácticos y teóricos, contando con la presencia del profesor. Considerando

la gran cantidad de inscriptos y a fin de mejorar la producción de los alumnos, las clases se desarrollan en tres comisiones, con una carga horaria flexible, dependiendo de las necesidades de los estudiantes en el proceso de aprendizaje y distribuidas en actividades prácticas y de tutoría.

Teniendo en cuenta la génesis de esta asignatura, se realiza un seguimiento continuo del alumno durante el proceso de aprendizaje. Se utiliza como método de valoración la “evaluación alternativa” [4], que enfatiza el uso de procedimientos que facilitan la observación directa del trabajo de los alumnos y de sus habilidades.

La evaluación formativa se efectúa mediante seguimientos continuos realizados a los alumnos en clase, debiendo acreditar la capacidad en el manejo de los conceptos teóricos y prácticos de acuerdo al tema a investigar, lenguaje elegido y la aplicación desarrollada, comprobando de esta forma si han logrado el aprendizaje requerido para aprobar la asignatura.

Para [8], las necesidades de la sociedad actual requieren que las instituciones de educación superior sean flexibles y desarrollen medios, que permita integrar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los procesos de formación. En este sentido, esta asignatura implementa una propuesta innovadora de b-learning utilizando la plataforma UNNE-Virtual [10], basada en la personalización y el acompañamiento integral del estudiante. Además, teniendo en cuenta la naturaleza de esta asignatura, en la cual se realiza un seguimiento continuo del alumno durante el proceso de aprendizaje; por lo tanto la implementación de esta modalidad, como estrategia de enseñanza permite motivarlos en el estudio, ayudarlos a auto organizarse y permitir un mayor incremento en las interacciones docente-alumno.

El Sistema de Educación Virtual de la Universidad Nacional del Nordeste (UNNE-Virtual), permite dar respuesta a las

demandas de un entorno en constante cambio y evolución, atendiendo a la formación del alumno y a la difusión del conocimiento.

Sigalés [9], expresa “el entorno virtual de aprendizaje debería estar sustentado en una plataforma tecnológica accesible, diseñada teniendo en cuenta criterios de usabilidad y de flexibilidad. En función de la frecuencia e intensidad de las actividades presenciales y de la situación y necesidades de los estudiantes...”.

En este sentido, el sistema UNNE-Virtual, forma un sistema integrado que da apoyo al proceso de aprendizaje del estudiante, siendo uno de sus principios el de facilitar el acceso a aprendizajes de calidad y excelencia, sin condiciones de tiempo ni espacio.

Este trabajo está orientado a determinar el nivel de aceptación y utilización del aula virtual en el proceso de enseñanza – aprendizaje, como complemento de las clases presenciales de la asignatura Laboratorio de Programación.

El artículo se organiza como sigue. La sección 2 describe la metodología utilizada en la elaboración de este trabajo. En la sección 3 se presenta el Entorno Virtual utilizado como complemento a las clases presenciales. La sección 4 muestra los resultados preliminares. Finalmente, se exponen las conclusiones y futuras líneas de trabajo.

2. Metodología

La metodología aplicada en este trabajo es de tipo exploratorio y cualitativo. Se basó en las siguientes etapas:

- **Selección de destinatarios.** El estudio se centró en los estudiantes que cursaron en el año 2011. La muestra estuvo representada por 29 alumnos de los 30 que conformaron una comisión de trabajo.
- **Diseño de encuestas.** Se diseñó una encuesta a fin de caracterizar a la muestra de alumnos. Se relevaron dos categorías

de datos. Una primera orientada a los datos personales: edad, género, lugar de nacimiento y empleo de las TIC en los ámbitos de Educación Superior [8]. Una segunda, destinada a relevar datos vinculados con los aspectos que permitió determinar el nivel de aceptación y utilización del aula virtual en el proceso de enseñanza - aprendizaje

- **Relevamiento de datos:** Se empleó como estrategias para la recolección de datos encuestas impresas, aplicadas en las últimas clases desarrolladas en el mes de noviembre de 2011.
- **Procesamiento y análisis de los datos.** Recopilados los datos, se procedió a su sistematización y procesamiento. Se utilizó una herramienta estadística con fines de análisis y evaluación de la situación actual de la temática abordada. El análisis, se presenta en la sección resultados.

3. Descripción del entorno virtual de aprendizaje

En los entornos virtuales existen distintas herramientas que permiten a docentes y alumnos comunicarse eficazmente. El aula implementada bajo esta modalidad está compuesta por diferentes secciones o canales de comunicación (Figura 1), los que fueron seleccionadas de acuerdo a los objetivos que se enuncian a continuación y mediante los cuales los alumnos lograron:

- Acceder a información de la asignatura.
- Disponer del material de estudio digitalizado, como también, bibliografía y sitios de interés referidos a los lenguajes de programación y de las metodologías de desarrollo de programas. Además de todo el material necesario para el desarrollo de los contenidos del programa de la asignatura.
- Notificarse de novedades del mundo académico y de la asignatura.

- Acceder a enlaces de interés relacionadas con publicaciones científicas.
- Interactuar con los docentes para plantear inquietudes respecto de la enseñanza y de otras cuestiones relacionadas con aspectos administrativos.
- Utilizar mensajería interna para el envío y recepción de trabajos.
- Participar en foros, sobre temas relevantes en el desarrollo del trabajo propuesto.

En la Figura 1, se muestran las secciones que conforman el aula virtual de la asignatura Laboratorio de Programación.



Figura 1. Pantalla principal del Aula Virtual.

4. Resultados

Se coincide con lo expuesto en [3], en la implementación de la modalidad Blended Learning debe lograr la integración, para que las instancias presenciales y virtuales de un curso “se complementen y no se transformen en dos actividades distintas que compitan entre sí”.

El relevamiento y análisis expuesto generó información destinada a caracterizar a los alumnos cursantes de la asignatura

Laboratorio de Programación, durante el ciclo lectivo 2011.

i) Perfil de los alumnos

Se consideró la edad y el género, determinándose que el 79,31 % de los alumnos son varones y el 20,69% son mujeres como se puede ver en la Figura 2. En ambos géneros, la media de edad es de 23,7 años.

En relación al lugar de nacimiento, la mayoría es oriundo de la provincia de Corrientes, representado por el 74% (Figura 3), tal vez por ser la ciudad sede de la FaCENA y atendiendo a la presencia de carreras similares en el interior de la provincia y en otras provincias.

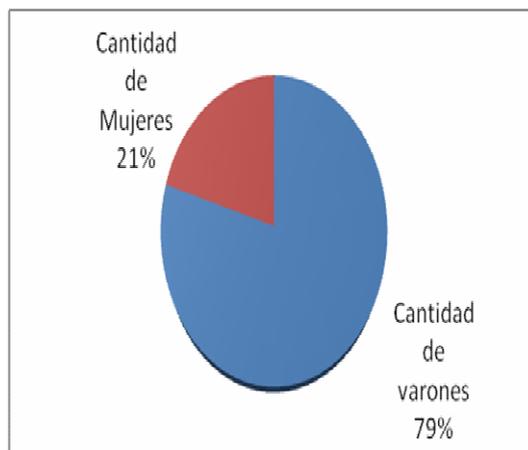


Figura 2. Porcentaje de alumnos por género

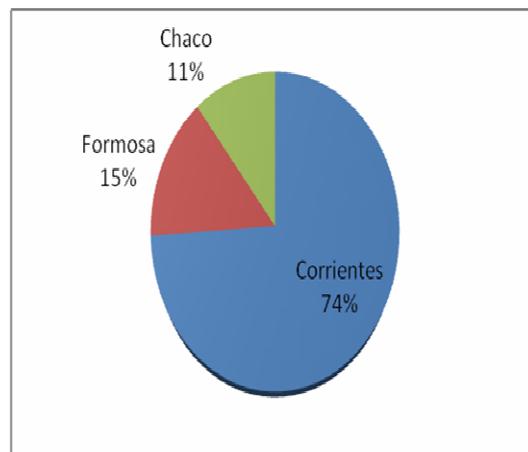


Figura 3. Porcentaje de alumnos por provincia

ii) Aceptación y utilización del aula virtual

El relevamiento de datos vinculados con la implementación del aula virtual, permitió obtener información sobre diversos aspectos a fin de determinar el nivel de su aceptación y utilización en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

A continuación se sintetizan las respuestas obtenidas:

- El 88% respondió que fue de ayuda la implementación del aula virtual, mientras que el 12% respondió de forma negativa (Figura 4). En referencia a quienes respondieron negativamente se determinará las causas que originan esta opinión.
- En relación a la implementación de un aula virtual en otras asignaturas, del total de alumnos encuestados, el 89% considera que cada asignatura de la carrera debería disponer de esta alternativa (Figura 5).
- Respecto a la facilidad de navegación por el aula virtual, el 82% de los alumnos respondió afirmativamente (Figura 6).
- El 64% de los alumnos consideró que el aula virtual resultó de utilidad para apoyar las clases presenciales de la materia (Figura 7).

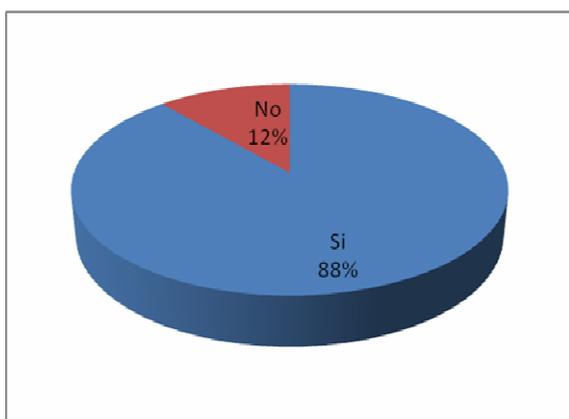


Figura 4. Implementación del aula virtual en la asignatura

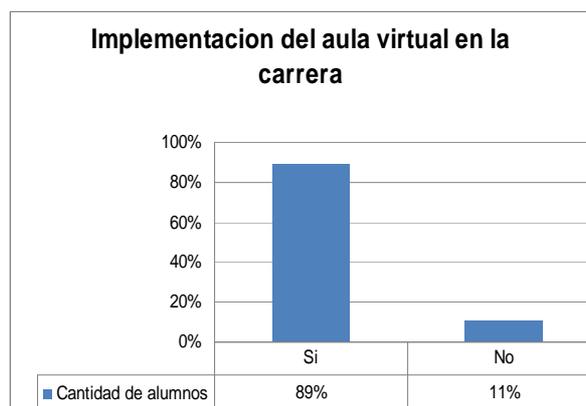


Figura 5. Implementación del aula virtual en la carrera

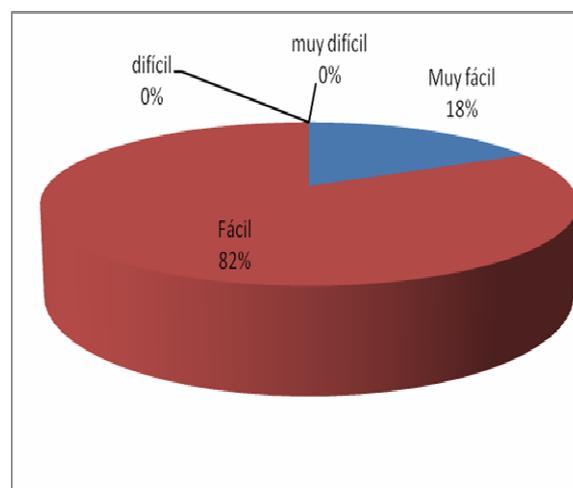


Figura 6. Facilidad de navegación

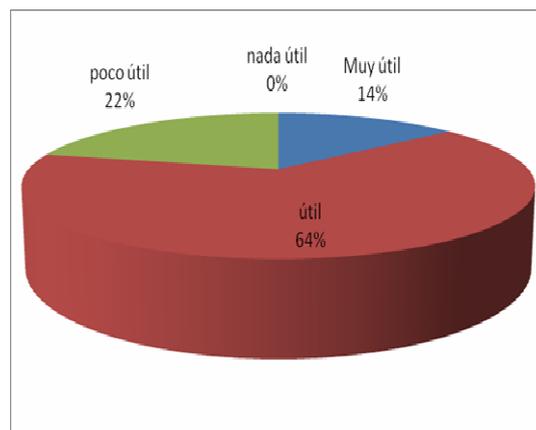


Figura 7. Utilidad del aula virtual en clases presenciales

iii) Empleo de las TIC

El 100% de los alumnos acceden a computadoras. Se considera un aspecto de relevancia para el ejercicio de la profesión, la actualización continua y la profundización de

temas abordados en las clases, observándose que la mayor parte de los alumnos, accede desde su casa (Figura 8).

El total de los alumnos accede a Internet y busca información relacionada con las asignaturas que cursa. La mayoría de ellos, acceden desde sus casas, y como segundo lugar mencionan la Facultad (Figura 9).

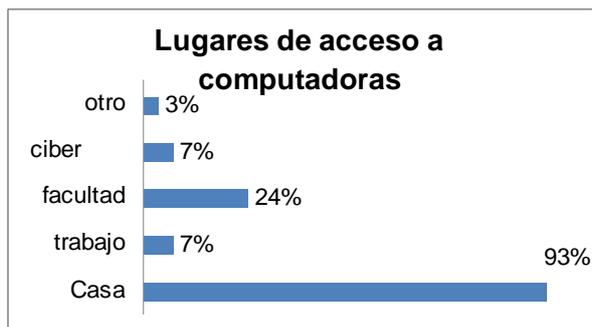


Figura 8. Lugares de acceso a computadoras

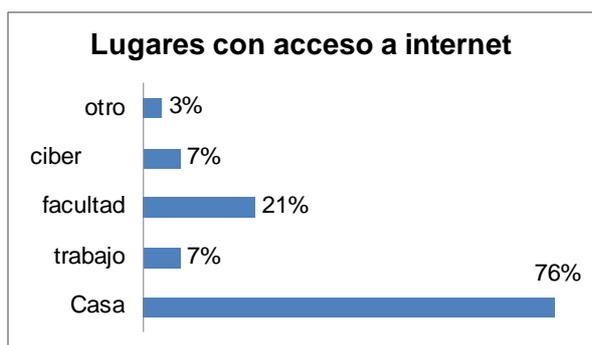


Figura 9. Lugares con acceso a internet

Conclusiones

En el presente trabajo se esbozaron las discusiones preliminares inherentes a la implementación del aula virtual de la asignatura Laboratorio de Programación. Se describió la metodología de b-learning adoptada por una asignatura integradora del primer ciclo universitario para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Fundamentalmente, los resultados obtenidos permiten determinar que la implementación del aula propició: el empleo de recursos didácticos mediados por las TIC, la promoción de actitudes cooperativas y colaborativas, el apoyo a procesos de

capacitación continua una de las competencias relevante en el desarrollo del futuro profesional.

A partir de los resultados obtenidos, se tiene previsto utilizar la información analizada con miras de retroalimentación para implementar mejoras en el siguiente ciclo lectivo.

Referencias

- [1] A. Bartolomé. Blended Learning. Conceptos básicos. Pixel Bit. Revista de Medios y Educación, 23, 7-20. (2004).
- [2] M. Cebrián de la Serna. Herramienta asincrónica para una enseñanza presencial: el foro de unas prácticas de laboratorio. Pixel-Bit. 23, 55-64. (2004).
- [3] A. Gallego, V. Gemini, S. Rossi, M. Fortunato, A. González, S. Korol. Utilización de modelos híbridos en la formación ambiental de posgrado. Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología. 6:38-42. Disponible en: <http://teyet-revista.info.unlp.edu.ar/nuevo/files/No6/TEYET6-art05.pdf>
- [4] J. Mateo. La evaluación educativa, su práctica y otras metáforas. Cap. II: La evaluación del aprendizaje de los alumnos. Barcelona, ICE-HORSORI. (2000).
- [5] G. Meneses. Universidad: NTIC, Interacción y aprendizaje. Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación, 29, 49-58. (2007).
- [6] Red UNCI. Formación de recursos humanos en informática. Disponible en: http://redunci.info.unlp.edu.ar/docs/formacion_recursos_humanos.pdf.
- [7] A. Rovai. A preliminary look at the structural differences of higher education classroom communities in traditional and aln courses. jaln, 6(1), 41-56. (2002).

- [8] J. Salinas. Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, RUSC, ISSN 1698-580X, Vol. 1, N°. 1, 2004. Disponible en:
<http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/salinas1104.pdf>.
- [9] C. Sigalés. Formación universitaria y TIC: nuevos usos y nuevos roles RU&SC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, Vol. 1, Núm. 1, septiembre-noviembre, 2004, pp.1-6. Disponible en:
<http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=78011256004>
- [10] UNNE-Virtual. Sistema de Educación Virtual de la Universidad Nacional del Nordeste. Disponible en: <http://virtual.unne.edu.ar/index.php>