

Proyecto IDEAS: el caso de un entorno virtual de enseñanza y aprendizaje

Sanz Cecilia^{1,2}, Iglesias Luciano¹, Salazar Mesía Natalí^{1,3}, Archuby Federico^{1,3}, Alejandra Zangara¹, Buffarini Abril¹

¹ Instituto de Investigación en Informática LIDI (III-LIDI). Centro Asociado CIC
Facultad de Informática – Universidad Nacional de La Plata

² Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (CIC)
526 e/ 10 y 11 La Plata Buenos Aires

³ Becario UNLP

{csanz, nsalazar, [farchuby](mailto:farchuby@lidi.info.unlp.edu.ar)}@lidi.info.unlp.edu.ar, li@info.unlp.edu.ar, Alejandrazangara@gmail.com,
abril.buffarini@gmail.com

RESUMEN

En este trabajo se presenta un proyecto de investigación y desarrollo enfocado en los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje. Se enmarca en un proyecto más amplio del Instituto de Investigación en Informática LIDI, en el que se estudian metodologías y herramientas de las Ciencias de la Computación para realizar aportes en escenarios educativos. En el marco del proyecto IDEAS se estudian tecnologías, funcionalidades y aspectos de diseño de sistemas centrados en la web cuyo objetivo es la mediación de cursos con diferentes modalidades educativas. Como parte del proyecto se ha implementado el entorno IDEAS que se utiliza en el marco de la Facultad de Informática de la UNLP. Además se cuenta con un sitio web para difusión del proyecto y compartirlo con la comunidad.

Se presentan en este trabajo los principales resultados alcanzados en relación al proyecto.

Palabras claves: entornos virtuales, entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje, sistemas web.

CONTEXTO

Esta investigación forma parte del subproyecto denominado “Metodologías y herramientas para la apropiación de tecnologías digitales en escenarios educativos híbridos”, enmarcado en el proyecto “Metodologías, técnicas y herramientas de Ingeniería de Software en escenarios híbridos. Mejora de proceso” del III-LIDI, Facultad de Informática, Universidad Nacional de La Plata, y acreditado por el Ministerio de Educación de la Nación. Al mismo tiempo, se trata de un proyecto que ha sido apoyado por la Facultad de Informática de la UNLP.

1. INTRODUCCIÓN

Desde hace ya varios años las universidades y las instituciones educativas en general, han visto el crecimiento de propuestas educativas en las que se han integrado diferentes tecnologías digitales con el fin de enriquecer, y ampliar las estrategias didácticas y metodológicas utilizadas. De esta manera se han generado propuestas en las que se extiende el aula, más allá del espacio físico en el que se desarrollan los encuentros cara a cara o las tradicionales clases. En algunos casos las propuestas se centran en la mediación de gran parte de las actividades a través de entornos digitales (Sanz y Zangara, 2012; Zangara, 2014; Sanz, 2015).

Los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje (EVEA) han jugado un papel fundamental en estas tendencias. Se trata de sistemas centrados en la web, que se orientan a la gestión y diseño de cursos y facilitan la mediación de procesos educativos a través de las múltiples herramientas que ofrecen (Castañedo Quinteros y López Vicent, 2007; Jaggars y Xie, 2016). Entre sus principales herramientas se mencionan: las orientadas a la interacción entre docentes y alumnos y alumnos entre sí, herramientas para la publicación de la propuesta y de los contenidos y actividades, para la colaboración, para la evaluación y para el seguimiento de los estudiantes. Sumados a estos EVEA, se ha avanzado también sobre el diseño y desarrollo de Campus Virtuales, otro tipo de sistemas que integran servicios que forman parte de las instituciones educativas, como puede ser servicios de biblioteca, espacios para la interacción y socialización de toda la comunidad educativa, repositorios de contenidos, entre otros. Los campus suelen además integrar las

funcionalidades de los EVEA (Castañedo Quinteros y López Vicent, 2007).

Los EVEA han ido evolucionando con el correr de los años integrando más funcionalidades. En la actualidad se debate la percepción de estos sistemas por parte de los alumnos que suelen considerarse como “visitantes” de estos espacios en lugar de “residentes”, acorde a los estudios de Dabbagh y Fake (2017). La inclusión de herramientas sociales puede aportar a que los estudiantes se apropien de mejor manera de estos EVEA. Por otra parte, técnicas tales como las del área de Computación Afectiva y minería de texto se vienen utilizando para dotar a estos sistemas de nuevas capacidades para orientar a los alumnos, ayudar en su autorregulación y en su aprendizaje en general.

Otro aspecto estudiado en el proyecto se enfoca en el diseño de los cursos en los EVEA. En este sentido, se ha tomado como base la Teoría de Distancia Transaccional de Moore (1972, 1989, 2012) y sus componentes de diálogo, estructura y autonomía.

En este proyecto se estudian estas temáticas, y se avanza en el diseño e implementación de un EVEA que se denomina IDEAS y es utilizado en el marco de la Facultad de Informática de la UNLP.

2. LINEAS DE INVESTIGACION / DESARROLLO

Las principales líneas de investigación y desarrollo en vinculación a este proyecto son:

- Diferenciación del concepto de EVEA de otros sistemas web educativos
- Funcionalidades y arquitecturas de los EVEA
- Computación afectiva en EVEA
- Indicadores y herramientas para el seguimiento de estudiantes y de procesos grupales y/o colaborativos en EVEA. Trazabilidad
- Comunicación e interacción en EVEA
- Estándares de publicación de contenidos
- Componentes del diseño de un curso mediado en un EVEA

3. RESULTADOS OBTENIDOS

Se presentan aquí los principales resultados que se han alcanzado en el proyecto. En el marco de la investigación se han estudiado antecedentes sobre técnicas de análisis de sentimiento sobre

textos/aportes en foros y mensajes en los EVEA (Rodríguez, Baldasarri, Sanz, 2017). Se han analizado diferentes EVEA y comparado sus funcionalidades, considerando criterios tecnológicos y pedagógicos (Sanz, 2018). Desde 2015 se ha realizado una reingeniería del entorno virtual de enseñanza y aprendizaje WebUNLP que ha evolucionado en un nuevo sistema llamado IDEAS. IDEAS es un entorno virtual de enseñanza y aprendizaje que permite la gestión y el diseño de cursos (Figura 1). Se ha hecho un esfuerzo para realizar un sistema *responsive* y se ha trabajado en aspectos relacionados con su accesibilidad. En cada curso intervienen diferentes roles como son los de docente y alumno. A su vez los docentes pueden ser: tutores, profesores, auxiliares, entre otros. Cada uno con diferentes permisos sobre el curso. Las herramientas del curso se organizan en áreas, que tienen una intención pedagógica diferente, entre las cuales se encuentran: Inicio, Comunicación, Itinerario, Colaboración, Evaluación y Otros recursos. Las áreas se relacionan con mayor énfasis con alguno de los componentes de la Teoría transaccional de Moore (1972), como se observa en la Figura 2.

Los profesores del curso también pueden contar con un área de Gestión de alumnos y de docentes y otra de Gestión estadística. En esta última se han desarrollado diferentes formas de visualizar información de interés sobre las actividades del curso (ver Figura 3). Por ejemplo, se puede ver para cada contenido publicado la cantidad de accesos, o para la mensajería cuántos mensajes enviaron los alumnos a sus docentes y viceversa. Su objetivo es aportar a la trazabilidad y seguimiento de alumnos, y a la toma de decisiones para la intervención didáctica.

Por otra parte, en el trabajo dentro del curso es posible siempre tener las novedades y se pueden recibir notificaciones en el correo electrónico de cada participante, acorde a su configuración (notificaciones semanales, diarias o por eventos para cada herramienta). Esto fue pensado para fomentar que los participantes de un curso puedan estar atentos a las interacciones y novedades que se producen.

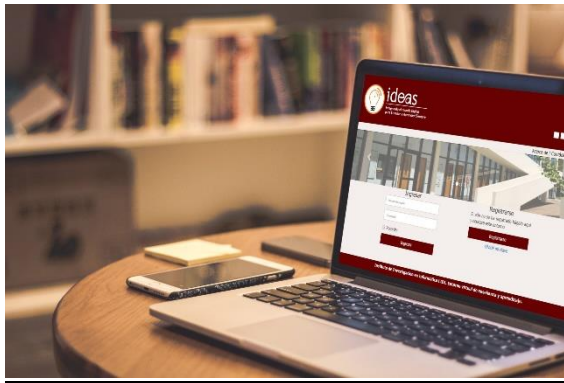


Figura 1. Pantalla principal de IDEAS

Área	Herramientas	Relacionado con	Comentarios
Inicio	Bienvenida	Estructura	Identifica las características del curso y presenta su estructura. Informa sobre canales adicionales de comunicación
Itinerario	Propuesta	Estructura	Organizador de la estructura de la propuesta. Se presenta la estructura en dos niveles: CURSO: Programa, cronograma MATERIALES: contenidos presentados en diferentes lenguajes, según decisiones de transposición didáctica y mediación.
	Materiales y actividades		
Comunicación	Mensajería	Diálogo	Columna vertebral del diálogo del curso.
	Cartelera Foro		
Colaboración	Repositorios	Estructura	Información de los asistentes al curso Repositorio de materiales de trabajo colaborativo [Pueden funcionar en vinculación con las herramientas de diálogo]
	Grupos		
Evaluación	Autoevaluación	Estructura Diálogo	Organización de las instancias de evaluación. En las actividades menos estructuradas, puede haber atención del tutor o docente.
	Tareas		
Otros recursos	Medioteca	Estructura	Repositorios de materiales y presentación de información en el glosario
	Glosario		

Figura 2 – Áreas y herramientas del curso en IDEAS y su relación con los componentes de diálogo y estructura de la Teoría de Distancia Transaccional.

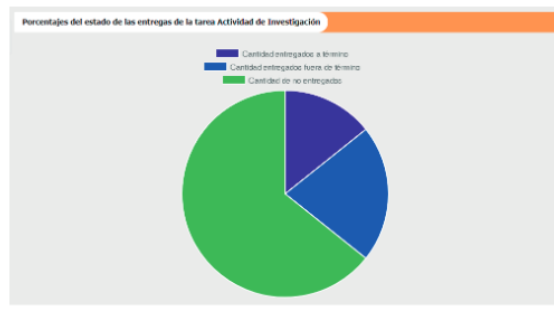


Figura 3 – Visualizaciones de información estadística de seguimiento del curso. Situación de los participantes respecto de la entrega de una tarea.

Un aspecto destacable de IDEAS ha sido el área de comunicación para atender al componente de diálogo de una propuesta educativa mediada por este sistema. Se ha puesto especial énfasis en el diseño de una mensajería interna al curso que acompaña la tarea de

los tutores y docentes en general. Constituye una de las herramientas centrales del EVEA para acompañar el diálogo entre los participantes. Por otra parte, en los foros se ha diseñado la posibilidad de visualizar los hilos de comunicación que se generan (ver Figura 4), y se está trabajando sobre indicadores de seguimiento sobre esta herramienta para mostrar en el área de Gestión Estadística (Sanz, Zangara & Dieser, 2016).

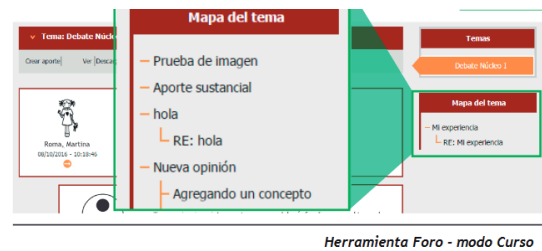


Figura 4. Herramienta de Foro con el mapa del tema que se desagrega en sus hilos de comunicación.

Otros aspectos que se vienen trabajando para integrar a IDEAS son:

- Estrategias lúdicas: se creó un juego llamado Desafiate para dispositivos móviles que toma las evaluaciones de un curso de IDEAS y las presenta como una aventura dentro del juego (Archuby, Sanz y Pesado, 2018).
- Herramienta de comunicación sincrónica para reuniones virtuales: se ha creado, a partir de una tesina de grado, una herramienta llamada InfoMeeting (Digiani, Gorga y Sanz, 2018) que actualmente se está integrando a IDEAS.
- Herramientas de Realidad Aumentada: se espera avanzar en la integración de actividades con Realidad Aumentada dentro de un curso en IDEAS.
- Comunidad IDEAS: se ha creado un sitio web llamado Proyecto IDEAS (<https://proyectoideas.info.unlp.edu.ar/>) donde se encuentra documentación del sistema, videotutoriales para la comunidad interesada y la historia del proyecto. La propuesta es en un futuro próximo compartir el desarrollo.

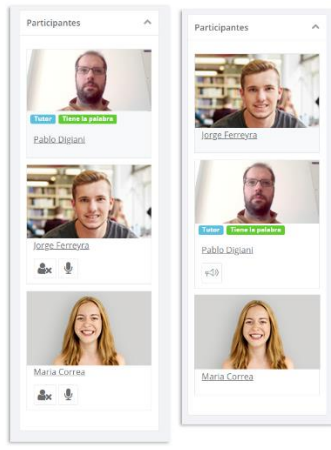


Figura 5. Pantalla de Participantes de Infomeeting

4. FORMACION DE RECURSOS HUMANOS

En el marco del subproyecto que aquí se presenta se participa en la formación de los siguientes recursos humanos

- Dos becarios de UNLP con beca TIPO A, que están realizando la tesis de maestría en TIAE.
- Una pasante del área de diseño y comunicación visual.

Los investigadores formados de este proyecto se encuentran dirigiendo tesis doctorales y de maestría vinculadas a los temas de esta investigación, así como también tesinas de grado.

En la siguiente sección se presenta bibliografía de referencia para la investigación en los temas presentados y los trabajos citados a lo largo del documento.

5. BIBLIOGRAFIA

- Archuby, F; Sanz, C. y Pesado, P. (2018) Desafiate: un juego para la autoevaluación. Actas del XIII Congreso sobre Tecnología en Educación & Educación en Tecnología (TE&ET 2018), ISBN: 978-950-766-124-2, págs. 209-212, 2018. Disponible en: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/69073>
- Castañeda Quintero, L. y López Vicent, P. (2007). "Entornos Virtuales de Enseñanza Aprendizaje Libres: MOODLE". En Prendes Espinosa, M. P. Herramientas Telemáticas Para La Enseñanza Universitaria En El Marco Del Espacio Europeo De Educación Superior. Grupo de Investigación de Tecnología Educativa. Universidad de Murcia. ISBN: 978-84-611-7947-3. Disponible en: <https://digitum.um.es/xmlui/bitstream/10201/13417/1/moodle.pdf>
- Dabbagh, N. y Fake, H. (2017). Percepciones de los estudiantes universitarios sobre los Entornos Personales de Aprendizaje a través de un prisma de herramientas digitales, procesos y espacios. Journal of New Approaches in Educational Research. Vol. 6. No. 1. Enero 2017. pp. 30-38 ISSN: 2254-7339 DOI: 10.7821/naer.2017.1.215
- Digiani, P.; Sanz, C. y Gorga, G. (2018) InfoMeeting: una herramienta de comunicación sincrónica moderada. Aprobada en 2018. Facultad de Informática. UNLP.
- Jaggars, S. & Xu, D. (2016). How do online course design features influence student performance? Computers & Education. Volume 95, 270-284.
- Moore, M. (1972). Learning autonomy: the second dimension of independent learning, Conference Fall, págs 76-88.USA.
- Moore, M. (Editor) (1989). Readings in Principles of Distance Education (Readings in Distance Education Series No. 1). American Center for the study of Distance Education. College of Education. Pennsylvania State University.
- Moore, M. (Editor) (2012) The Handbook of Distance Education. Third Edition. New York, Routledge.
- Rodriguez, V., Baldasarri, S., y Sanz, C. (2017). Informe de avance sobre la tesis Reconocimiento de información afectiva en EVEAS a partir de espacios de interacción textual. Tesis doctoral con propuesta aprobada.
- Sanz, C. (2015). Revista Bit & Byte. Nro 1. Pp -33-35. Facultad de Informática. Universidad Nacional de La Plata.
- Sanz, C.; Zangara, A. (2012). "La escritura colaborativa como e-actividad". En: XVIII Congreso argentino de ciencias de la computación.
- Sanz, C., Zangara, A. y Dieser, P. (2016). Modelo de seguimiento de una actividad de

foro en la enseñanza universitaria. Actas del XXII Congreso Argentino de Ciencias de la Computación (CACIC 2016), ISBN: 978-987-733-072-4, págs. 431-440, 2016

- Sanz, C. (2018) Presentaciones del Seminario de Educación a Distancia. Maestría en Tecnología Informática Aplicada en Educación. Facultad de Informática. UNLP
- Zangara, A. (2014) “Apostillas sobre los conceptos básicos de educación a distancia o ...una brújula en el mundo de la virtualidad”.
- Zangara, A. y Sanz, C. (2018) Interacción e Interactividad en el trabajo colaborativo mediado por tecnología informática. Tesis doctoral. Facultad de Informática. UNLP. Disponible en: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/671>