

Automatización del control de los trabajos prácticos en un entorno *blended learning*

Dapozo, Gladys; Godoy Guglielmono, María V.; Greiner, Cristina; Ríos, Nelson

Departamento de Informática. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura

Universidad Nacional del Nordeste. 9 de Julio n° 1449. CP: 3400. Corrientes. Argentina.

TE: (03783) 423126 gndapozo@exa.unne.edu.ar; mvgodoy @exa.unne.edu.ar; cgreiner@exa.unne.edu.ar

RESUMEN

En este trabajo se presenta un proyecto de incorporación de una herramienta de software para el control automatizado de los trabajos prácticos de los alumnos semivirtuales de la asignatura Introducción a la Informática, materia del primer año de la carrera Licenciatura en Sistemas de Información de la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad Nacional del Nordeste. Esta asignatura tiene implementada desde el 2002 una modalidad de dictado semivirtual en la que los alumnos realizan las actividades propias del cursado a través de Internet pero las evaluaciones, parciales y finales, se acreditan en forma presencial. Esta modalidad presenta ventajas significativas en cuanto al rendimiento académico de los alumnos pero no representa una solución abarcativa en un contexto de masividad. La herramienta propuesta contribuirá a mejorar la atención de los alumnos en un entorno b-learning., incrementar la motivación de los mismos, a la vez que incorporarán competencias indispensables para el aprendizaje continuo y estimulará la participación docente en el proceso educativo.

Palabras clave: Educación a distancia, blended learning; programación web, Java.

1. INTRODUCCION

La oportunidad que brindan las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para desarrollar nuevos contenidos educativos en canales de comunicación virtuales presenta ventajas como el acceso a la información de personas aisladas geográficamente o con dificultades físicas; la posibilidad de personalizar el aprendizaje atendiendo a las distintas capacidades, conocimientos e intereses del alumno, y la actualización constante de materiales y contenidos, entre otras [1].

La información y el conocimiento requieren unos procesos de gestión. Choo (1998) establece seis actividades estrechamente

relacionadas entre sí: identificación de las necesidades de información; adquisición; almacenamiento y organización; desarrollo de servicios y productos; distribución y utilización. El estudio y la integración de estos procesos permiten alcanzar una óptima organización y estructuración de la información [2].

En el campo de la Educación, Internet debe verse como una tecnología en la que se reconocen sus posibilidades y limitaciones y fundar sobre ella expectativas razonables. No es una panacea universal que pueda reemplazar todo lo que hasta ahora se ha hecho en este campo, pero sus posibilidades de contribuir a solucionar muchos de los problemas que la educación plantea son enormes. Cabe acotar que los procesos de enseñanza y de aprendizaje son particularmente complejos, y no ha surgido aún - y probablemente nunca lo hará - una tecnología que resuelva todos los problemas asociados a los mismos [3].

Por eso, desde una postura realista deben evaluarse tanto las posibilidades de Internet como las barreras que dificultan su uso. Como consecuencia de este análisis de ventajas y limitaciones, resulta que la mejor forma de utilizar una tecnología en estos procesos es combinándola con los anteriores.

Esta nueva visión, síntesis que combina las alternativas presenciales y no presenciales vistas durante mucho tiempo como antagónicas [4], se ha dado en llamar blended learning.

Distintas pueden ser las variantes de blended learning. En algunas instituciones se entiende por tal la obligación de los estudiantes de tomar, de la totalidad de los cursos de una carrera, parte en forma presencial y parte totalmente a distancia. En otras, se combinan en un único curso instancias presenciales como no presenciales [5].

La asignatura "Introducción a la Informática" correspondiente al primer año, primer cuatrimestre de la carrera de Licenciatura en Sistemas de Información, se dicta en la Facultad

de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad Nacional del Nordeste y posee características marcadas por la masividad del alumnado y por el carácter de ingresantes de los mismos.

Mediante la implementación de un sitio en Internet, con su respectivo proyecto pedagógico y la aprobación correspondiente de los órganos de gobierno de la Facultad, se inició en el año 2002 una modalidad de dictado semivirtual de la asignatura, como complemento del dictado tradicional [6].

Esta modalidad permite a los alumnos realizar el cursado a través de un entorno educativo diseñado para tal fin y realizar todas las instancias de evaluación, parciales y finales, en forma presencial. Se analizaron año tras año los resultados obtenidos y de los mismos se concluyó que la oferta de educación virtual, ofrece mejoras para un cierto grupo de alumnos, pero la solución no es abarcativa del conjunto de los estudiantes. Es decir, un porcentaje bajo de los alumnos accede a la modalidad, que se ofrece como opcional, dado que ésta requiere un perfil con capacidades de autogestión de aprendizaje, que la mayoría de los alumnos, por su condición de ingresantes, no posee aún y también por limitaciones de hardware y de conexión a Internet.

En la actualidad los alumnos que tienen dificultades horarias o de distancia, optan por la modalidad b-learning y presentan un desempeño destacable producto de su propia capacidad y responsabilidad ante el estudio. Las cualidades principales de este sistema son: personalización del aprendizaje, eliminación de barreras de espacio y tiempo, actualización de los contenidos y materiales docentes constantemente, información interrelacionada a través de hipervínculos y utilización de recursos multimedia.

Con el convencimiento de que las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación aportan innegables ventajas a la educación y siguiendo con la permanente búsqueda de mejoras en el proceso de enseñanza-aprendizaje, se procedió al desarrollo de un subsitio que será puesto en línea próximamente. El proyecto que se presenta apunta fundamentalmente a agilizar el proceso de corrección de los trabajos prácticos realizados por los alumnos inscriptos en la modalidad semivirtual.

La metodología actual para los alumnos semivirtuales consiste en:

- El alumno interesado en la modalidad semivirtual, completa un formulario de inscripción.
- Los datos de los alumnos inscriptos se guardan en una tabla en la base de datos del sitio de la asignatura.
- Se asigna un docente tutor por grupos de alumnos.
- Cada docente tutor envía por correo electrónico a los alumnos de su grupo las consignas a seguir para el desarrollo de las actividades que conforman el cursado virtual, determinando un plazo de entrega razonable.
- El alumno descarga del sitio el material didáctico correspondiente al tema de estudio, compuesto por un documento que contiene los conceptos teóricos y otro documento que contiene la guía de trabajos prácticos diseñada para el tema en cuestión, ambos en formato PDF.
- Las tareas del alumno consisten en estudiar el módulo de teoría y luego resolver la guía de trabajos prácticos.
- Las consignas y los resultados se transcriben en un procesador de textos convencional y el documento resultante se envía al docente tutor, vía correo electrónico.
- El docente recibe el trabajo y procede a su corrección. Apunta las observaciones en el mismo documento y lo reenvía al alumno.
- El docente mediante una planilla de cálculo lleva el control de los trabajos de los alumnos y de las calificaciones de los mismos.
- El alumno debe completar la resolución de todos los trabajos prácticos requeridos para el examen parcial que rendirá en forma presencial conjuntamente con los alumnos tradicionales de la asignatura.

Para cada alumno, el docente tutor debe realizar el mismo esquema de control, en muchos casos generando las mismas observaciones. Esta tarea manual insume un tiempo considerable de trabajo repetitivo y pesado, afectando notablemente el tiempo de respuesta de la devolución al alumno.

En este trabajo se presenta una propuesta de herramienta software para el control

automatizado de los trabajos prácticos, con el objeto de minimizar el tiempo que insume dicha tarea y facilitar al alumno la carga de los resultados de los ejercicios realizados para su envío al docente.

2. MATERIALES Y TÉCNICAS A EMPLEAR

El lenguaje para crear páginas, el HTML, es en sí mismo estático. Para convertirlo en una experiencia interactiva, han surgido lenguajes específicos de programación para la Web.

Este lenguaje supone un significativo avance en el mundo del software, y esto viene avalado por tres elementos claves que diferencian a este lenguaje desde un punto de vista tecnológico:

- Es un lenguaje de programación que ofrece la potencia del diseño orientado a objetos con una sintaxis fácilmente accesible y un entorno robusto y agradable.
- Proporciona un conjunto de clases potente y flexible, que asegura la reutilización.
- Pone al alcance de cualquiera la utilización de aplicaciones que se pueden incluir directamente en páginas Web (aplicaciones denominadas *applets*).

Precisamente esta última característica es la que apoya la elección de este lenguaje para la aplicación a desarrollar, dado que Java es la primera tecnología que aporta a la Web la interactividad necesaria entre usuario y aplicación.

Su versatilidad y eficiencia, la portabilidad de su plataforma y la seguridad que aporta, lo han convertido en la tecnología ideal para su aplicación en Internet [7].

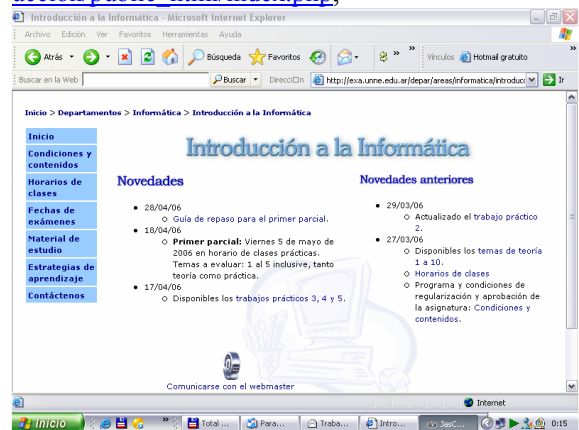
Java anima las páginas Web y hace posible la incorporación de aplicaciones interactivas y especializadas. Los protocolos básicos para trabajar en Internet están encapsulados en unas cuantas clases simples. Con todas estas posibilidades aumenta el dinamismo y competitividad de la Web, convirtiéndola en un sistema de entrega de software [8].

Un punto crítico en todo proceso de enseñanza-aprendizaje, es la definición del sistema de seguimiento de las actividades de los alumnos, ya que el mismo debe ser eficiente, lo suficientemente flexible para permitir los reajustes y cambios concretos que surjan como

consecuencia de un gran alejamiento entre los objetivos y los resultados logrados [9].

En un entorno de educación a distancia, se espera que el alumno realice su tarea de aprendizaje en forma independiente y que los materiales de los cursos concretos contengan los conceptos de la enseñanza, así como las oportunidades de interacción que normalmente existen en el aula y en la enseñanza cara a cara. Los materiales de los cursos deben contener toda la variedad de elementos que se han diseñado para ofrecer la máxima flexibilidad, mucho más que la ofrecida por las instituciones tradicionales [10]. En este sentido, las herramientas tecnológicas utilizadas para la construcción del sub-sitio (HTML, JavaScript, Java, Linux, Servidor Web Apache, JCreator [11] [12]), permiten obtener la flexibilidad requerida.

Mediante el uso de estas herramientas, y con el propósito de mejorar el seguimiento de las actividades de los alumnos, se desarrollará una aplicación en Java que interactuará con la base de datos MySQL. Esta aplicación se agregará como sub-sitio al sitio de la asignatura Introducción a la Informática http://exa.unne.edu.ar/depar/areas/informatica/introduccion/public_html/index.php,



El sub-sitio tendrá dos vías de accesos, la del alumno y la del docente. En ambos casos, se verificará la validez del acceso a través de un sistema de contraseñas.

El acceso del alumno permitirá que éste seleccione el trabajo práctico cuyos resultados desea enviar al tutor.

Una vez seleccionado el trabajo en una lista desplegable, se accederá a un formulario que mostrará las consignas que integran el trabajo y el alumno debe registrar el resultado obtenido

(fuera de línea) respetando los formatos previstos.

Los errores de formato serán indicados con leyendas solicitando la corrección de los mismos.

Una vez completada la carga del formulario sin error, deberá seleccionar la opción ENVIAR. El programa realizará automáticamente el envío a la cuenta del tutor asignado.

El alumno podrá consultar los trabajos prácticos revisados por el tutor.

Del lado de los docentes las opciones serán:

a) Incorporación y actualización de los trabajos prácticos:

- Agregar los trabajos prácticos seleccionados para cada tema, las consignas y el resultado correcto.
- Modificar/consultar las consignas y resultados de los trabajos prácticos almacenados.
- Eliminar trabajos prácticos.

b) Consulta de los trabajos prácticos realizados por los alumnos

- El docente selecciona de una lista el nombre de un alumno de su grupo que el programa visualizará.
- Se despliega una lista con los trabajos prácticos realizados por el alumno.
- El docente selecciona los que presenten el estado "No revisado".
- El trabajo práctico se mostrará con los resultados propuestos por el alumno y la corrección realizada por el programa en función de los resultados almacenados.
- El programa genera una calificación respecto de la respuesta del alumno.
- El docente analiza las dificultades que tuvo el alumno y registra las observaciones pertinentes en un área de texto definida para tal fin.
- El programa actualiza el estado del trabajo práctico a "Revisado".

La incorporación del desarrollo descrito permitirá definir una nueva metodología de desarrollo de las actividades de los alumnos

semivirtuales que comprenderán los siguientes pasos:

- Descargar del tema correspondiente el módulo teórico y el práctico, disponible en el sitio de la asignatura en formato PDF.
- Realizar una lectura comprensiva del material teórico.
- Resolver en forma manual (lápiz y papel), el trabajo práctico correspondiente al tema, respetando las consignas indicadas en cada ejercicio. En este proceso cada alumno le dedicará el tiempo que crea necesario, hasta que considere que ha comprendido los conceptos del tema en estudio.
- Registrar en la aplicación los resultados obtenidos.
- Cumplido el plazo de entrega, el docente tutor ingresará a la aplicación, que le permitirá acceder a los trabajos de cada alumno. La aplicación realizará en forma automática la corrección y registrará el resultado.
- Si existen resultados erróneos, esto le permitirá al docente conocer las dificultades del alumno, e interactuar con él, indicándole los errores detectados, favoreciendo así un proceso iterativo en la adquisición de los conceptos fundamentales, objetivo de cada tema en particular.

3. RESULTADOS ESPERADOS

Una vez implementada la aplicación de control automatizado de los trabajos de los alumnos semivirtuales se espera:

- Incrementar la motivación de los alumnos a través de la presentación de formatos más atractivos. El uso de recursos de enseñanza en Internet es hoy día, por sí solo, un factor de motivación para la mayoría de los jóvenes estudiantes.
- Mejorar la calidad de la atención a los alumnos, reduciendo tiempos improductivos y agilizando la corrección de los trabajos.
- Incorporar en los alumnos las competencias indispensables para el aprendizaje continuo, las que les resultarán sumamente útiles para su futuro desempeño profesional.
- Estimular la participación docente en el proceso educativo, permitiendo ampliar sus roles, incluyendo los de guía y facilitador.

4. CONCLUSIONES

La enseñanza mediatizada por las nuevas tecnologías ofrece desafíos permanentes a los docentes y alumnos involucrados en este entorno. Se trata de aprovechar las ventajas que ofrece el nuevo medio para lograr los objetivos de aprendizaje. Esto requiere de una búsqueda permanente de alternativas innovadoras en cuanto a los materiales y metodologías utilizados en el proceso de adquisición de los conocimientos.

5. REFERENCIAS

[1].Duart, Josep M.; Lara, P.; Saigí, F. (2003). Gestión de contenidos en el diseño de contenidos educativos en línea. Universitat Oberta de Catalunya.

<http://www.uoc.edu/dt/20237/index.html>.

[2] CHOO, Ch.W. (1998). The knowing organization: how organizations use information to construct meaning, create knowledge, and make decisions. Nueva York; Londres: Oxford University Press.

[3] Burbules, N., Callister, T., "Las promesas de riesgo y los riesgos promisorios de las nuevas tecnologías de la información en educación", Educación. Riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información. 2001

[4] Guillermo Feierherd, Beatriz Depetris, Armando De Giusti. "Una experiencia de Blended Learning en la asignatura "Sistemas Distribuidos" en la Sede Ushuaia de la UNPSJB". JEITICS2005.

[5] Young, J. R., "'Hybrid' Teaching Seeks to End the Divide Between Traditional and Online Instruction", March 22, 2002

[6] Dapozo, Gladys N.; Godoy Guglielmone, María V.; Golobisky, María F.; Pelozo, Silvia S. "Alternativa complementaria a la enseñanza presencial tradicional: Una experiencia de curso virtual en el grado universitario". Comunicaciones Científicas y Tecnológicas UNNE 2002 en <http://www.unne.edu.ar/cyt/2002/09-Educacion/D-029.pdf>

[7] ARNOLD, K., GOSLING, J. , The Java Programming Language, 2nd Edition, Addison-Wesley Publishing Co., Reading, Mas., USA, 1998.

[8] SANTOS, E. T. Um Applet para o Ensino de Geometria Descritiva na Internet, Anais do

XXVII Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia (COBENGE 99), Natal-RN, Brasil, Set. 1999 (aceito).

[9] Lafourcade, P. (1988). La evaluación como aporte a la calidad de la educación. Buenos Aires: Ed. Kapeluz

[10] Educación a Distancia, Capítulo II: Elementos que componen la Educación a Distancia, www.utp.ac.pa/seccion/topicos/educacion_a_distancia/referencias.html#10

[11] Castillo, Cobo, Gómez y Solares, 1996, Java, Un lenguaje de programación multiplataforma para Internet, Ed. Paraninfo.

[12] Paco Aldarias Raya, 2004, Introducción a Linux.