

Key Words: object oriented design - media environments - teaching by projects.

Resumo: O design orientado a objetos é um dos tópicos abordados na metodologia baseada em projetos na área de Prática Profissionalizante do Técnico de Análise e Desenvolvimento de Sistemas IPSS. Por meio de um formato estendido de sala de aula usando um ambiente virtual de ensino e aprendizagem e tecnologias de escrita colaborativa, os alunos desenvolvem um projeto de software especificado com UML (Unified Modeling Language) que visa solucionar um problema sócio-comunitário local. O ensino mediado por tecnologia estendida não apenas contribui para a formação de habilidades específicas, mas também transversais, como habilidades digitais, sociais e de comunicação.

Palavras chave: design orientado a objetos - ambientes de mídia - ensino por projetos.

(* Luciana Gabriela Terreni. Magister en educación en entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje (UNPA). Ingeniera en sistemas de información (UTN). Especialista en educación y TIC (MEN-INFOD). Diplomada y especialista en educación y nuevas tecnologías (FLACSO). Especialista en políticas y programas socioeducativas (MEN-INFOD). Profesora de enseñanza superior en sistemas de información (UCU). Docente de nivel secundario y superior en áreas de informática educativa, análisis y diseño de software y práctica profesionalizante. Autora de artículos y ponencias publicadas en revistas científicas y académicas. Conferencista en eventos nacionales e internacionales. Miembro del grupo de investigación en temáticas vinculadas a modelos pedagógicos virtuales emergentes y nuevas tecnologías.

Evaluación del diseño de software mediante e-portafolios. Una experiencia bajo la modalidad de aula extendida

Actas de Diseño (2021, julio),
Vol. 36, pp. 285-287. ISSN 1850-2032.
Fecha de recepción: julio 2020
Fecha de aceptación: octubre 2020
Versión final: diciembre 2021

Luciana Gabriela Terreni (*)

Resumen: Práctica Profesionalizante es un espacio curricular que aborda, desde un enfoque de aprendizaje basado en proyecto, el diseño de software orientado a objetos bajo una modalidad presencial que extiende las relaciones didácticas a través de un entorno virtual. La evaluación es formativa y reflexiva mediante un portafolio digital que incluye producciones en diferentes formatos y apreciaciones en torno al proceso de aprendizaje.

Palabras clave: Evaluación - Diseño de software - E-portafolios - Aula extendida.

Resúmenes en inglés y portugués y currículum en p. 287]

El diseño en la formación del profesional de software

Dentro de la formación del profesional de sistemas, el diseño o modelado son temáticas fundamentales para el abordaje del campo laboral. El diseño implica la construcción de un andamiaje vinculado a conceptos como abstracción, refinamiento, modularidad, acoplamiento, estructuras de datos, portabilidad, usabilidad y portabilidad (entre otros) que permite abordar los requerimientos proporcionados por el cliente en la etapa de gestación. En el caso particular de la experiencia de la Práctica Profesionalizante II del IPSS, el diseño abarca las temáticas mencionadas pero a la vez el trabajo sobre proyectos y casos de estudio bajo la metodología orientada a objetos aplicando el lenguaje de modelado unificado (UML) para la especificación del modelo y documentación.

La metodología de enseñanza y aprendizaje implica la formulación de un proyecto de software sobre los casos de estudio seleccionados.

Abordaje de la enseñanza del diseño mediante proyectos de extensión socio-comunitarios

Enseñar y aprender mediante proyectos requiere, entre otras cosas, de la comprensión profunda de los saberes conceptuales que le permitan al alumno aplicarlos desde un enfoque situado al proyecto que han elegido para trabajar durante el año y por otro lado se requiere de una revisión permanente de los avances del proyecto por parte del docente.

Considerando que el proyecto se desarrollaría durante todo el año se invitó a los alumnos a seleccionar una problemática socio-comunitaria de su contexto cercano o conocido.

Luego de lo cual comenzaron a trabajar en las distintas fases del proyecto:

- Gestación del proyecto
- Relevamiento
- Objetivos del sistema / software
- Requerimientos del sistema
- Diseño orientado a objetos con UML
- Desarrollo

La tutoría es el formato de clase que mejor se ajusta a la sinergia de producción y retroalimentaciones sucesivas, por lo cual en esta experiencia la misma fue realizada de manera presencial y virtual. El docente cumplió un rol de facilitador – tutor para cada equipo con el fin de garantizar el avance de cada uno de los proyectos y las entregas del mismo en cada una de las etapas.

Enseñanza mediada por tecnología

Las nuevas tecnologías no solo se hacen presentes en la práctica áulica, sino que también han posibilitado que el proceso de enseñanza y aprendizaje se extienda en el espacio y en el tiempo a través de los ambientes virtuales de enseñanza y aprendizaje, generando instancias de lo que Salinas (2004) denomina “formación flexible”, concepto aplicable a la enseñanza presencial, a la enseñanza a distancia y a las fórmulas mixtas de presencialidad y virtualidad.

Un exponente de la hibridación de modelos es el aula extendida que como su nombre lo indica, permite expandir el acto educativo más allá de la coincidencia geográfica y temporal de profesores y alumnos, aumentando su exposición a las relaciones didácticas. Su estructura es la de la modalidad tradicional presencial; pero se diferencia de ella por la integración de una mediación pedagógico-tecnológica que “extiende las posibilidades de la clase en términos de búsqueda de recursos, interacción con el profesor y los demás alumnos, la preparación de los exámenes, etc. Sería como una clase presencial extendida a través de las tecnologías” (Zangara, 2008, p. 12).

Estos modelos pedagógicos nuevos requieren un fuerte apoyo de tecnologías multimediales interactivas dentro de las que se encuentran entornos diseñados para la enseñanza y el aprendizaje en la virtualidad.

La metodología de enseñanza basada en proyectos de la Práctica Profesionalizante II se desarrolla bajo el formato de aula extendida, es decir, presencialidad extendida en tiempo y espacio a través de la tecnología, en este caso el entorno virtual de enseñanza y aprendizaje Moodle. La clase presencial es el centro de la propuesta y los recursos en el entorno virtual son complementarios en términos de la esencia didáctica de la propuesta pedagógica, la cual “exige un rol activo por parte del alumno y flexibilidad y adaptabilidad por parte del docente” (Giordano, 2015, p.3).

El aula virtual cumple las funciones de repositorio de información de consulta para el proyecto, espacio de interacción e intercambio para complementar las distintas etapas, organizador de tareas a entregar y herramienta para la formación de la competencia digital al proponerse actividades que involucran TIC enlazadas desde el propio entorno.

A través de los recursos de comunicación sincrónicos y asincrónicos que ofrece el entorno virtual se realizaron actividades de:

- Consultas por parte de los alumnos
- Correcciones y devoluciones de las entregas parciales y finales
- Intercambios escritos sobre avances.
- Entrega de presentaciones del proyecto en distintos formatos
- Exposición de trabajos

Como podemos observar el aula actúa como bitácora de contenidos y como soporte para la conformación de unos portafolios digital de producciones de aprendizaje.

El e-portafolio como instrumento de evaluación

Díaz Barriga y Pérez (2010) sostienen que la incursión del discurso de las competencias en educación ha resultado un factor clave para generar interés por la evaluación mediante portafolios.

El portafolio de aprendizajes al recuperar piezas de evidencia o producciones de distinta índole, permite dar cuenta que competencias se han alcanzado y que nivel de construcción se ha logrado de una competencia transversal o específica.

La evaluación en esta propuesta de enseñanza del diseño de software orientado a objetos bajo la metodología basada en proyectos mediada por ambientes virtuales, se realizó mediante un e-portafolios, el cual es definido por Barberà et al (2006) como “un sistema de evaluación integrado en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Consiste en una selección de evidencias/muestras que tiene que recoger y aportar el estudiante a lo largo de un periodo de tiempo determinado y que responde a un objetivo concreto (...) Estas evidencias permiten al alumnado demostrar que está aprendiendo, a la vez que posibilitan al profesor un seguimiento del progreso de este aprendizaje”. El aula virtual actúa como bitácora de las evidencias, en este caso producciones de diseño de software y de las entregas preliminares del proyecto, para luego ser incorporadas a un portafolios digital formal de evaluación y aprendizajes (Jones, 2008).

El aula virtual es el escenario de construcción del e-portafolios porque allí se depositan las producciones a través de espacios que proporciona el mismo entorno o bien en espacios externos enlazables. Al finalizar el ciclo lectivo los alumnos incorporan esas producciones existentes en el aula virtual a un portafolio digital que será motivo de debate en instancias de evaluación reflexivas.

Algunos comentarios finales

La experiencia de evaluación mediante el portafolios digital permitió mantener la coherencia interna del espacio curricular puesto que durante el trayecto de formación se instó a la entrega de producciones en diferentes tecnologías.

El e-portafolio se constituyó como un instrumento para la evaluación formativa y reflexiva y como un aporte sustancial para el desarrollo profesional porque se introdujo a los alumnos a prácticas profesionales como la gestión de versiones, documentación de avances y trazabilidad de proyectos.

Bibliografía

- Barberà, G. E. y de Martín R. E. (2009). *Portfolio electrónico: aprender a evaluar el aprendizaje*. Barcelona: Editorial UOC
- Díaz Barriga, F. y Pérez, M.M. (2010). *El portafolio docente a escritorio: sus posibilidades y restricciones en la formación y evaluación del profesorado*. *Observar*, 4, 6-27. Recuperado de <http://www.odas.es/site/new.php?nid=24>
- Giordano, O. (2015). *La formación de competencias digitales de estudiantes de profesorado universitarios: La estrategia de e-actividades en un modelo de aula extendida. Tesis de maestría. Universidad Nacional de La Plata*. Facultad de Informática. En Memoria Académica. Disponible en: <http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/tesis/te.1214/te.1214.pdf>
- Jones, S. (2008) *Cartas electrónicas y cómo pueden apoyar la personalización. Mejorando el aprendizaje a través de la tecnología*. Reino Unido: Becta. Disponible el 23/9/2010 en: http://events.becta.org.uk/content_files/corporate/resources/events/2007/jan/bett_2007/bett_eportfolios_support_personalisation.pdf
- Zangara, A. (2008). Conceptos básicos de educación a distancia o ... "las cosas por su nombre". Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/15679132/Conceptos-basicos-de-educacion-a-distancia-olas-cosas-por-su-nombre-A-Zangara>

Abstract: *Práctica Profesionalizante* is a curricular space that approaches, from a project based learning approach, the design of object oriented software under a face-to-face modality that extends the didactic relations through a virtual environment. The evaluation is formative and reflexive through a digital portfolio that includes productions in different formats and appreciations around the learning process.

Keywords: Evaluation - Software design - E-portfolios - Extended classroom.

Resumo: *Prática Profissionalizante* é um espaço curricular que aborda, a partir de uma abordagem de aprendizagem baseada em projetos, o projeto de software orientado a objetos sob uma modalidade presencial que estende as relações didáticas através de um ambiente virtual. A avaliação é formativa e reflexiva por meio de um portfólio digital que inclui produções em diferentes formatos e apreciações em torno do processo de aprendizagem.

Palavras chave: Avaliação - Projeto de software - E-portfólios - Sala de aula ampliada.

(*) Luciana Gabriela Terreni. Magister en educación en entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje (UNPA). Ingeniera en sistemas de información (UTN). Especialista en educación y TIC (MEN-INFOD). Diplomada y especialista en educación y nuevas tecnologías (FLACSO). Especialista en políticas y programas socioeducativas (MEN-INFOD). Profesora de enseñanza superior en sistemas de información (UCU). Docente de nivel secundario y superior en áreas de informática educativa, análisis y diseño de software y práctica profesionalizante. Autora de artículos y ponencias publicadas en revistas científicas y académicas. Conferencista en eventos nacionales e internacionales. Miembro del grupo de investigación en temáticas vinculadas a modelos pedagógicos virtuales emergentes y nuevas tecnologías.