

Construcción del aprendizaje con evidencia digital: ePortfolio en el taller de arquitectura

Construction of learning with digital evidence: ePortfolio in architectural studio

Miguel Roco

Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Geografía, Universidad de Concepción, Chile
mroco@udec.cl

ABSTRACT

The present study seeks to explore the possibilities that delivers the manipulation of digital information to the contemporary processes of teaching of the architectural project, with new choices for pedagogical practice, and have in the ePortfolio tool to support the processes of construction of student learning in the architectural studio. In this way, seeks to take a look at the relationship between the teaching of the workshop and digital information, to display possible construction of learning indicators that support the development of the process of teaching in this new context.

KEYWORDS: ePortfolio; evidencia digital; construcción de aprendizaje, taller de arquitectura

233

Introducción

En la actualidad, los procesos de enseñanza y aprendizaje en el taller de arquitectura presentan una serie de desafíos derivados de la compleja integración entre conocimientos, estrategias pedagógicas e información digital. Nuestra sociedad contemporánea, altamente digitalizada e integrada en redes, genera la necesidad de nuevos procesos para la enseñanza del proyecto de arquitectura, en los cuales las estrategias de manipulación de información y conocimiento son relevantes para la construcción del aprendizaje de las nuevas generaciones. Hoy, la manipulación de la información digital traspasa ampliamente los procesos contemporáneos de enseñanza del proyecto arquitectónico, haciendo emerger nuevas posibilidades para su práctica pedagógica; posibilidades que se vinculan con la articulación entre las tradicionales estrategias de enseñanza del taller (vinculación en un espacio físico común, comunicación sincrónica e interacción cara a cara) y las posibilidades que permite la manipulación digital de información (vinculación en un espacio virtual, comunicación asincrónica y la interacción a través de una interfaz digital) Ello conduce

a nuevos escenarios para la enseñanza y aprendizaje en el taller de arquitectura, los cuales establecen nuevas dinámicas y estrategias para el proceso de interacción estudiante, profesor y contexto digital.

El presente estudio analizó uno de estos nuevos escenarios de interacción, buscando conocer sus principales características y condiciones operativas, y que hacen posible vislumbrar algunos elementos estructurales para la definición de indicadores del proceso de construcción de aprendizaje en los estudiantes. Para ello, se desarrollo un estudio comparado en base a la incorporación del ePortfolio (portafolio electrónico) al proceso de enseñanza y aprendizaje del taller de arquitectura. La construcción del aprendizaje de cada estudiante se visualizó sobre la base de las evidencias digitales contenidas en su ePortfolio, las que en su conjunto, permiten visualizar las principales características y cualidades de la información digital que mejor facilita el desarrollo de dicho proceso, buscando obtener una apreciación analítica de la construcción de aprendizaje descrita por la evidencia digital.

El ePortfolio para el proceso de aprendizaje

El ePortfolio puede entenderse como una colección de auténticas y diversas evidencias que representa lo que una persona u organización ha aprendido en un tiempo determinado, en el cual las personas o la organización ha reflexionado, y que es diseñado para representar a una o más audiencias con un particular propósito retórico (Barrett, 2007) Se constituye en una colección de evidencias creadas y gestionadas por los usuarios a través de la red, generando sistemas de aprendizaje que pueden ser adaptados a cualquier disciplina. Un ePortfolio puede contener una variedad de piezas de trabajo e información las cuales podrían representar evidencias de que algún grado de aprendizaje ha ocurrido. El ePortfolio ha extendido el concepto del Portfolio de papel para entenderlo como un sistema de gestión de contenido (Jafari, 2004) al facilitar los procesos de colección, reflexión, compartir y presentar logros de aprendizaje u otros logros profesionales a través de medios electrónicos. En este sentido, el ePortfolio más que un cambio en el formato del contenido (de papel a digital) ha transformado su sentido desde el de un objeto al de un proceso (Fitch, Peet, Reed, & Tolman, 2008)

En el contexto educativo actual de cambio hacia el paradigma del aprendizaje centrado en el estudiante, uno de los instrumentos que ha experimentado un notable aumento de utilización es el ePortfolio, el cual asoma como la herramienta pedagógica más justificada en contextos de aprendizaje basados en prácticum (Barberà, Bautista, Espasa, & Guasch, 2006) Dentro de este escenario, el proceso de construcción de aprendizaje en el taller de arquitectura constituye uno de los aspectos más críticos de su enseñanza, ya que la mayor parte del tiempo su evaluación presenta una tendencia común hacia descuidar la experiencia y el proceso de aprendizaje desarrollado por el estudiante, fijando su atención principalmente en el producto final de su trabajo (Çikiş & Çil, 2009) El ePortfolio por su naturaleza de contenedor de evidencia digital, que posibilita la reflexión y el desarrollo de lecturas integradas, permite abordar la dimensión del proceso de aprendizaje de forma más coherente con el resultado del proceso, entregando una valoración desde el sentido de comunicar el crecimiento del estudiante y su desarrollo, más que desde solo la evaluación (Stiggins, 2002)

El estudio y su implementación

El estudio se realizó entre los meses de octubre de 2011 y enero de 2012 con los estudiantes regulares del tercer semestre de la carrera, correspondientes al taller de arquitectura 3 del nivel inicial de formación, estructurado en dos secciones (grupos). El universo estaba constituido por un total de 39 alumnos, distribuidos en 16 alumnos en la sección 1 y 23 alumnos en la sección 2, con un promedio de edad de 21 años.

El ePortfolio fue desarrollado en base a blog (tecnología blogger) e incorporado desde el inicio como parte integrante del proceso de enseñanza y aprendizaje para ambos grupos, con seguimiento sistemático de las actualizaciones y cuantificación de las evidencias de aprendizaje incorporadas. Para efectos de análisis, se estableció un grupo experimental, donde el uso de ePortfolio fue guiado y retroalimentado por parte del profesor tutor (sección 1) y un grupo de control, donde el uso del ePortfolio no fue guiado ni retroalimentado por parte del profesor tutor (sección 2)

Para el desarrollo del estudio se establecieron cuatro etapas:

- Etapa 1, de inducción común al uso del ePortfolio para ambos grupos, estableciendo las condiciones básicas de trabajo (creación del blog, organización de evidencias, obligación semanal de actualización, registro de todos los trabajos, reflexiones sobre las evidencias y comentario del trabajo de los pares) Las evidencias se organizaron en cuatro categorías: *estructurales*, referidas a los antecedentes propios del contexto pedagógico en el cual transcurre la construcción del aprendizaje; de *comunicación*, referidas al uso y manejo de información digital que muestra el quehacer del aprendizaje arquitectónico realizado por el estudiante; de *colaboración*, referidas a la retroalimentación entre los participantes del contexto pedagógico (estudiantes y profesores); de *evaluación*, referida a los resultados y reflexiones sobre del proceso de aprendizaje desarrollado (estudiantes y profesores)
- Etapa 2, de seguimiento de ePortfolio para ambos grupos y revisión semanal de los ePortfolios cuantificando sus evidencias digitales (por medio de base de datos)
- Etapa 3, de evaluación de resultados para ambos grupos, de acuerdo con a) regularidad de las entradas; b) feedback sobre las evidencias de aprendizaje; c) nivel de reflexión, de acuerdo al impacto del ePortfolio en el prácticum (Roberts, 2008); d) calidad arquitectónica de la evidencia, según grados de integración del aprendizaje arquitectónico (Saldarriaga Roa, 1996); y e) uso de recursos de la tecnología blogger.
- Etapa 4, de contrastación de los resultados con la percepción de los estudiantes sobre su proceso de aprendizaje, de acuerdo a los resultados de entrevistas realizadas a los participantes.

Características de la evidencia digital en el ePortfolio

Las evidencias digitales de aprendizaje presentes en el conjunto de los ePortfolios, para ambos grupos, poseen

una estructuración en la cual sobresalen ampliamente las evidencias de comunicación con un 73% del total, seguidas de las evidencias de evaluación (15%), colaboración (9%) y estructurales (3%)

De las evidencias de comunicación se apreció una amplia supremacía de las imágenes digitales con un 73% del total, seguidas de texto (17%), sitios web de presentaciones online (6%), links (3%) y video (1%)

Para ambos grupos el mayor porcentaje de las imágenes corresponde a fotografías digitales de modelos análogos (45%) seguidos de láminas de presentación (28%) e imágenes de referentes y terreno (14%), pero presentando una distribución diferenciada, ya que el grupo experimental duplica la cantidad de imágenes de modelo y laminas de presentación del grupo de control. Para imágenes de referente y terreno la relación es equivalente.

En el caso de los textos incluidos en el ePortfolio, el 87% corresponde a texto propio de autoría del alumno, con una distribución equivalente para ambos grupos.

Sobre los sitios web de presentaciones online, el 35% corresponde a presentaciones para evaluación realizadas por los alumnos, un 25% a presentaciones de análisis previos para el desarrollo de ejercicios proyectuales y un 17% a presentaciones de corrección del trabajo realizado. La distribución por grupo de estas evidencias muestra que el grupo de control duplica en cantidad al grupo experimental.

En el caso de los links, el 43% corresponde a vínculos con páginas Web, el 23% a vínculos con presentaciones de los antecedentes del proyecto, el 20% a vínculos con videos en línea y el 11% a documentos de texto. Al igual que los sitios web de presentaciones online, la distribución por grupo muestra que el grupo de control duplica en cantidad de evidencias al grupo experimental.

En el caso del video (de autoría de los estudiantes) el 60% corresponden a videos creados por los alumnos para explicar un modelo, presentar una propuesta o analizar un terreno y el 40% fue de autoría externa a ellos. En la distribución por grupo el 100% de los videos creados por los alumnos se presentan en el grupo experimental.

De las evidencias de evaluación se apreció que el 91% corresponde a reflexiones, en distintos niveles, de los alumnos sobre su desempeño y solo el 4% corresponde a comentarios de evaluación del profesor tutor.

De las reflexiones de los alumnos, estas se distribuyeron en un 62% a nivel básico (solo describe la evidencia), 32% a nivel medio (describe la evidencia y profundiza en su entendimiento) y un 6% a nivel avanzado (describe la evidencia, profundiza en su entendimiento e integra otros

aspectos del proceso de aprendizaje) La distribución por grupo de estas evidencias muestra que los niveles básico y medio es alcanzado por ambos grupos y el nivel avanzado es solo verificable en el grupo experimental.

De las evidencias de colaboración se apreció que el 72% corresponden a comentarios del profesor tutor sobre el proceso de aprendizaje de los estudiantes y el 28% corresponde a comentarios de los alumnos. De los comentarios realizados por el profesor tutor, el 70% son en relación al proceso de aprendizaje del alumno y el 30% es sobre el trabajo proyectual específico. La relación entre comentarios del profesor y el alumno para el proceso de aprendizaje y el trabajo proyectual específico es de 3 a 1. Las evidencias de colaboración solo se presentaron en el grupo experimental.

La actualización de las entradas durante el período de estudio presenta un comportamiento alternante en relación al promedio de entradas por semana para el conjunto de ePortfolios de cada grupo (0,8 grupo control y 0,9 grupo experimental), pero que se incrementa sostenidamente hacia el final del período de aprendizaje, alcanzado promedios de 1,9 y 2,6 respectivamente.

El tiempo invertido en relación al trabajo con ePortfolio (actualización de evidencias, revisión, comentarios y reflexiones) presenta variaciones importantes desde la perspectiva de los alumnos y tutores, ya que en promedio los alumnos invierten 11 horas semanales (promedio de ambos grupos) en esta labor y los docentes 5,1 horas semanales (solo grupo experimental) En términos generales, los alumnos duplican el tiempo de trabajo de sus tutores con el ePortfolio, pero la cantidad de tiempo disminuye en relación al avance y uso de esta herramienta didáctica a través del período lectivo. Esto se relaciona al aprendizaje y uso de los medios y herramientas digitales para proveer las evidencias adecuadas a los propósitos de aprendizaje a demostrar.

Los resultados al finalizar el período lectivo para ambos grupos, estos presentan diferencias tanto en la relación aprobados – reprobados, como en el rango de las evaluaciones obtenidas. Mientras el grupo de control presenta una relación porcentual de aprobación 70/30, el grupo experimental presenta una relación porcentual 57/43, con un mayor número de reprobados que el grupo de control. Sin embargo, al comparar los rangos de evaluaciones finales obtenidas, se aprecia que el grupo de control muestra una distribución entre 1 y 6 (escala evaluación de 1 a 7) concentrando el mayor número de alumnos en el rango 4 (12 alumnos) mientras que el grupo experimental muestra una distribución entre 2 y 6 de la misma escala, concentrando el mayor número de alumnos en el rango 3 (5 alumnos). De ello, se desprende un mayor equilibrio en el nivel de resultados obtenidos por el grupo experimental a pesar de contar con un mayor número de alumnos reprobados.

Hacia indicadores de construcción de aprendizaje arquitectónico

De los resultados descritos anteriormente se pueden desprender una serie de elementos y reflexiones que permiten visualizar la estructuración de posibles indicadores de aprendizaje arquitectónico, apoyados en el uso y manipulación de las evidencias digitales que provee el ePortfolio en los estudiantes.

La integración del ePortfolio al taller de arquitectura se basa en una complementación al quehacer proyectual tradicional del taller, sin un sentido de reemplazo sino más bien, integrar las ventajas y potencialidades de ambas estrategias didácticas. El origen de las evidencias digitales de aprendizaje contenidas en el ePortfolio corresponde a una producción de información digital basada en los trabajos análogos que realizan los estudiantes. A nivel de las principales evidencias de comunicación reflejadas en este estudio, las imágenes y video digital poseen mayor relación con los aspectos análogos del aprendizaje (modelos, planos, láminas de presentación), mientras que los textos, sitios web de presentaciones online y links presentan una mayor independencia de este aspecto. Ello permite apreciar el enorme potencial del ePortfolio como herramienta para desarrollar un proceso de enseñanza en el cual se integren elementos de distinta y diversa naturaleza (humana y tecnológica) para la construcción del aprendizaje, manteniendo al alumno como centro del proceso.

El trabajo con la imagen y texto se presenta como una condición permanente en el ePortfolio, suscitando la necesidad de manejo de herramientas de manipulación digital de estos recursos para un adecuado desarrollo de las evidencias de aprendizaje. En esta relación, aparece el video digital como un efectivo medio de relacionar ambos aspectos, incorporando condiciones nuevas al desarrollo de la evidencia como la percepción del sonido, la luz y el sentido de tiempo. Además, se puede apreciar que en la medida que el desarrollo del ePortfolio es guiado por el tutor de taller, el trabajo con la imagen y video digital adquiere mayor relevancia y especificidad al proceso proyectual desarrollado, a diferencia de cuando no lo es, y la imagen pierde presencia como evidencia de aprendizaje.

Los niveles de reflexión son relevantes para el trabajo con ePortfolio, adquiriendo sentido las evidencias de aprendizaje en la medida que el nivel de reflexión se eleva. La prevalencia de un nivel básico de reflexión da cuenta de la necesidad de mayor feedback entre alumno y el profesor sobre la evidencia de aprendizaje. Aquí, se hace relevante la importancia de la colaboración e interacción del profesor para estimular e incentivar el desarrollo de la reflexión en los alumnos. Bajo esta relación, es posible visualizar el papel del ePortfolio como una herramienta para registrar las observaciones

al proceso de aprendizaje descrito por el estudiante, dejando al taller para desarrollo de los comentarios y la colaboración sobre el trabajo proyectual específico. Es decir, el ePortfolio para el aprendizaje arquitectónico puede adquirir una dimensión nueva y específica dentro del proceso de enseñanza de la arquitectura.

La relación de tiempo invertido, tanto por alumnos como profesores, para el trabajo con ePortfolio puede plantear la necesidad de una nueva estructuración del tiempo de trabajo en el taller, integrando condiciones de comunicación asincrónica al proceso, sin que este se vea afectado en su desarrollo y continuidad. La complementación que provee el ePortfolio al proceso puede aportar decididamente a la construcción de una nueva estrategia de desarrollo para la construcción del aprendizaje arquitectónico.

Con ello, los posibles elementos que permitan estructurar indicadores de construcción de aprendizaje arquitectónico con el uso de ePortfolio en el taller se relacionan con:

- La presencia de modelos análogos en el proceso de ideación arquitectónica
- La imagen digital como soporte de la comunicación de aprendizaje
- La relación texto e imagen para construir la integración de reflexión
- El video digital como integrador del aprendizaje construido
- Los comentarios (en texto o audiovisuales) del profesor al trabajo del alumno
- Los niveles avanzados de reflexión del alumno

Finalmente, los antecedentes aquí expuestos corresponden a la primera etapa del proceso de análisis del presente estudio, antecedentes que en la actualidad se ha visto complementados con nuevos períodos de seguimiento a la incorporación del ePortfolio al taller de arquitectura, y en los cuales se ha comenzado la aplicación de los resultados aquí comentados.

Referencias

- Barberà, E., Bautista, G., Espasa, A., & Guasch, T. (2006). Portfolio electrónico: desarrollo de competencias profesionales en la red. *Portfolio The Magazine Of The Fine Arts*, 3, 55-66.
- Barrett, H. C. (2007). Researching Electronic Portfolios and Learner Engagement: The REFLECT Initiative. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 50(6), 436-449.
- Fitch, D., Peet, M., Reed, B. G., & Tolman, R. (2008). The use of eportfolios in evaluating the curriculum and student learning. *Journal of Social Work Education*, 44(3), 37-54.

Jafari, A. (2004). The "sticky" ePortfolio system: Tackling challenges and identifying attributes. *EDUCAUSE Review*, 39(4), 38.

Roberts, A. (2008). CEBE BRIEFING GUIDE SERIES Recording and Reflecting on. *System*, (July), 1–10.

Saldarriaga Roa, A. (1996). *Aprender arquitectura: un manual de supervivencia* (Primera Ed.). Bogotá: Corona.

Stiggins, R. (2002). Assessment crisis: The absence of assessment for learning. *Phi Delta Kappan*, (83), 758 – 765.

Çikiş, Ş., & Çil, E. (2009). Problematization of assessment in the architectural design education: First year as a case study. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 1(1), 2103–2110.