

ACE 34

Electronic offprint

Separata electrónica

EN BUSCA DEL RAZONAMIENTO CRÍTICO: E-PORTAFOLIO Y URBANISMO

Jordi Franquesa Sánchez

Cómo citar este artículo: FRANQUESA SÁNCHEZ, J. *En busca del razonamiento crítico: e-portafolio y urbanismo* [en línea] Fecha de consulta: dd-mm-aa. En: ACE: Architecture, City and Environment = Arquitectura, Ciudad y Entorno, 12 (34): 189-204, 2017. DOI: 10.5821/ace.12.34.5288. ISSN: 1886-4805.

ACE

Architecture, City, and Environment
Arquitectura, Ciudad y Entorno

C

ACE 34

Electronic offprint

Separata electrónica

SEARCHING FOR A CRITICAL THINKING: E-PORTFOLIO AND TOWN PLANNING

Key words: Teaching strategies; learning; architecture; teaching innovation.

Structured abstract

Every intervention on urban environments -and in the city in general terms- requires, besides the specific capacity to read and understand it, the ability to find the proper answer. That is to say, the intervention necessarily implies both, a subjective interpretation and a personal contribution of the architect in the design. Enhance the creative capacity of students to intervene on the complexity of the city requires new learning methodologies implemented in the workshop that, by improving significantly the capacity of their critical reasoning, will increase their skills for solving eventual problems that they will have to face up in the future. This paper, aims to show a specific implementation of a new effective teaching strategy, by combining workshop tasks and the e-Portfolio elaboration, in order to ensure that students acquire specific and transversal competences needed to address an urban project with a sufficient cognitive and instrumental background to undertake the urban complexity. Evaluate their results should allow, at the same time, enhance such initiatives and learning techniques.

ACE

Architecture, City, and Environment
Arquitectura, Ciudad y Entorno

C

EN BUSCA DEL RAZONAMIENTO CRÍTICO: E-PORTAFOLIO Y URBANISMO

FRANQUESA SÁNCHEZ, Jordi ¹

Remisión inicial: 03-04-2016

Remisión final: 20-05-2017

Palabras clave: Estrategias docentes; aprendizaje; arquitectura; innovación docente.

Resumen estructurado

La intervención en el entorno urbano y, en general en la ciudad, no solo requiere una capacidad específica de leer y entender su funcionamiento, sino el acierto de encontrar la respuesta adecuada. En otras palabras, la intervención implica necesariamente una interpretación subjetiva y una aportación personal del arquitecto en el diseño. La mejora de la capacidad creativa de los alumnos para intervenir en la complejidad de la ciudad requiere nuevas metodologías de aprendizaje implementadas en el taller que, al refinar la capacidad de razonamiento crítico de los estudiantes, aumentarán sus habilidades para poder resolver posibles problemas urbanos que van a tener que afrontar en el futuro. Este documento tiene como objetivo mostrar una adaptación concreta de una nueva estrategia de enseñanza eficaz, consistente en la combinación de tareas de taller y la progresiva elaboración del e-Portafolio, con el fin de garantizar que los estudiantes adquieran las competencias específicas y transversales necesarias para poder hacer frente a un proyecto urbano con un conocimiento suficiente para abordar la complejidad urbana. Evaluar sus resultados debería permitir, al mismo tiempo, mejorar este tipo de iniciativas y técnicas de aprendizaje.

1. Introducción

Las ciudades son construcciones de una alta complejidad. Para poder intervenir en ellas es necesaria una lectura multidisciplinar precisa de sus facetas y singularidades, con el fin de entender sus lógicas y así lograr un conocimiento crítico sobre ellas (Bain, 2004). A continuación se describen una serie de metodologías educativas para mejorar la capacidad de aprendizaje de los estudiantes en esta área a través de este proceso de lectura y comprensión que redunden en la habilidad de diseñar.

En particular, las metodologías que se van a exponer se aplicaron en el curso 2013-2014 de Urbanística IV de la Escuela Superior de Arquitectura de Barcelona (Universidad Politécnica de Cataluña, UPC), una materia que los estudiantes de arquitectura cursan en su tercer año. El

¹ Doctor en Urbanismo y Profesor del Departamento de Urbanismo y Ordenación del Territorio de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona. Jefe de Estudios de la ETSAB. Correo electrónico: jordi.franquesa@upc.edu

título de la signatura es El Proyecto Residencial y uno de sus aspectos más importantes es aprender a leer la ciudad con los ojos de un planificador, lo que requiere una atención especial para descubrir en ella sus disfunciones y potencialidades y la capacidad de hablar de ello. Esto implica el desarrollo de una serie de visitas de campo y el análisis detallado de varios elementos fundamentales de la ciudad.

El curso es semestral y se desarrolla en sesiones de 4 horas a la semana, de las cuales 2 están dedicadas a las clases teóricas, y las otros 2 son de taller, donde nos ocupamos de los trabajos que los estudiantes llevan a cabo. Los estudiantes, en este taller, desarrollan a lo largo del curso un proyecto residencial de unas 12 hectáreas, en las afueras de la ciudad de Barcelona, con un programa de unas 1.000 nuevas viviendas, con espacios abiertos y diferentes instalaciones y servicios, así como una zona comercial. La docencia es impartida por 3 profesores para 90 alumnos: las clases teóricas les da un solo profesor en un aula donde se concentran los 90 alumnos, y el taller son aulas de 30 alumnos por profesor, donde se establece una atención más personalizada de su trabajo. Este documento se centra específicamente en las tareas elaboradas en los talleres y las complementarias que se han desarrollado en paralelo con el desarrollo de este proyecto residencial.

2. Las competencias

En cuanto a las competencias de la asignatura, el actual Plan de Estudios de 2010 de nuestra escuela establece la obtención de unas competencias que se describen a continuación. Las metodologías empleadas en este trabajo están destinadas a tener un impacto en algunas de ellas, que se especifican en la siguiente lista en cursiva. El resto de las competencias no se verán afectadas por esta iniciativa ya que, o bien no son muy relevantes y se señalan con un asterisco (*), o bien se consideran inadecuadas o inalcanzables, señaladas con dos asteriscos (**):

1. *Aptitud para aplicar los conocimientos gráficos a la representación de espacios y objetos.*
2. *Aptitud para concebir y representar los atributos visuales de los objetos y dominar la proporción y las técnicas de dibujo, incluidas las informáticas.*
3. *Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de los sistemas de representación espacial.*
4. *Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo del análisis y teoría de la forma y las leyes de percepción visual.*
5. *Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de la geometría métrica y proyectual.*
6. *Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de las bases de topografía, hipsometría y cartografía y las técnicas de modificación del terreno.*
7. *Aptitud para la concepción, la práctica y el desarrollo de proyectos urbanos.*
8. *Aptitud para elaborar programas funcionales de edificios y espacios urbanos.*
9. *Capacidad para redactar proyectos de obra civil (*).*
10. *Capacidad para diseñar y ejecutar proyectos urbanos y proyectos de urbanización, jardinería y paisaje.*
11. *Capacidad para aplicar normas y ordenanzas urbanísticas (**).*

12. *Capacidad para elaborar estudios medioambientales, paisajísticos, y de corrección de impactos ambientales (**).*
13. *Conocimiento adecuado de las teorías generales de la forma, la composición y los tipos arquitectónicos.*
14. *Conocimiento adecuado de la historia general de la arquitectura (*).*
15. *Conocimiento adecuado de los métodos de estudio de las necesidades sociales, la calidad de la vida, la habitabilidad y los programas básicos de vivienda.*
16. *Conocimiento adecuado de la ecología, la sostenibilidad y los principios de conservación de recursos energéticos y medioambientales (*).*
17. *Conocimiento adecuado de las tradiciones arquitectónicas, urbanísticas y paisajísticas de la cultura occidental, así como de sus fundamentos técnicos, climáticos, económicos, sociales e ideológicos (*).*
18. *Conocimiento adecuado de la sociología, teoría, economía e historia urbanas (*).*
19. *Conocimiento adecuado de los fundamentos metodológicos del planteamiento urbano y la ordenación territorial y metropolitana (*).*
20. *Conocimiento adecuado de los mecanismos de redacción y gestión de los planes urbanísticos a cualquier escala.*
21. *Conocimiento de la reglamentación civil, administrativa, urbanística, de la edificación y de la industria relativa al desarrollo profesional (**).*

Así que, con esta técnica de aprendizaje, estamos afectando exactamente 12 de las 21 competencias específicas. En lo que respecta a las competencias genéricas o transversales, todas ellas se ven afectadas por esta metodología:

1. *Sensibilidad y compromiso social: conocer y entender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; habilidad para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.*
2. *Aprendizaje autónomo: detectar carencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.*
3. *Comunicación oral y escrita: comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.*

3. Recopilación de información, evaluación y feedback

Toda la documentación generada por el estudiante ha sido proporcionada en formato digital a través de Atenea, el servicio moodle de intranet de la universidad. Los intercambios de documentación y aportaciones de los estudiantes se han implementado en la aplicación del Foro, lo cual ha permitido su supervisión simultánea y en tiempo real.

Los comentarios de los estudiantes sobre la metodología y la dinámica de la asignatura son absolutamente esenciales, ya que ello permite la reestructuración de los métodos utilizados para lograr mejores resultados en futuras ediciones (Sánchez, 2010). Con este fin, se ha elaborado una encuesta facilitada a los estudiantes, que se ha distribuido al final del curso, y

cuyo contenido y los resultados se muestran más adelante, formando una parte esencial de las conclusiones de este trabajo.

4. La estrategia

En el desarrollo del proyecto residencial, se han realizado diversas actividades paralelas para mejorar las capacidades creativas de los estudiantes encaminados a fortalecer el pensamiento crítico sobre el tema, un aspecto clave en este trabajo. La principal ha sido la de poner todas estas diferentes tareas en el contexto un e-Portfolio, documento que, de hecho, es la base del proceso de aprendizaje. Así que describiremos primero el contexto, el e-Portfolio, y luego vamos a especificar el contenido de las diferentes tareas.

4.1 *El e-Portfolio*

La situación de partida que se venía haciendo en esta asignatura desde hacía ya algún tiempo, era que el estudiante debía preparar un breve resumen de su trabajo a lo largo del curso. Además de las entregas parciales del trabajo de diseño, los estudiantes tenían que presentar un dossier donde tenían que recoger todo el trabajo realizado a lo largo de las 15 semanas, de manera debidamente ordenada. Este documento venía a ser, por tanto, un pequeño inventario de los trabajos realizados.

El e-Portfolio es mucho más que eso. Representa, como se describe a continuación, una evaluación de los logros del conocimiento individual, una "digestión" de la información recibida, un reflejo de la capacidad de hacer una reflexión crítica sobre el proceso de aprendizaje; y requiere una mayor dedicación. Teniendo en cuenta que la actividad del e-Portfolio necesita más horas de trabajo por parte del alumno, se planteó como una actividad opcional, tomándose muy en cuenta el esfuerzo extra por parte del estudiante en la nota final.

De los 30 estudiantes que asistieron al taller, 14 decidieron hacer la actividad del e-Portfolio. Este número debe considerarse altamente ventajoso, en la medida que ha permitido la comparación de los estudiantes que optaron por el e-Portfolio y los que siguieron el curso convencional. Como se demuestra más adelante, las diferencias en los logros de las habilidades entre estos dos grupos de estudiantes, tanto específicas como transversales, son realmente muy significativas.

Como ya se ha mencionado, esta es una actividad clave en el aprendizaje de los estudiantes. La construcción de un buen e-Portfolio representa un esfuerzo importante para el estudiante, pero, a cambio, el alumno adquiere una experiencia que compensa con creces el esfuerzo. Como se ha dicho, no todos los estudiantes han optado por realizar el e-Portfolio y, por esta razón, se les ofreció una compensación para alentarlos a tomar esta decisión. La estrategia consistía en evaluar la nota final con la opción de obtener 2 puntos adicionales sobre 10 en el caso de que el estudiante realizara esta tarea (en otros cursos anteriores se han planteado como una tarea obligatoria, pero hay que decir que los resultados no han sido tan satisfactorios).

4.1.1 *El significado del e-Portafolio*

El e-Portfolio consiste en un relato argumentado del proceso de aprendizaje, hecho con diferentes materiales y lenguajes. Los documentos deben ser necesariamente diversos y de fuentes individuales y colectivas: bibliografía, artículos académicos, sitios web, artículos de prensa, fotografías, gráficos, análisis, trabajo de campo, videos, entrevistas, experimentos, evaluaciones, correcciones de los profesores y retroalimentación, y también referencias a los trabajos de sus compañeros que consideren sugerentes.

No es, por tanto, una simple acumulación de documentos y de informes, como sería el caso del expediente estándar o dossier de años anteriores. Los estudiantes deben demostrar que han aprendido. Los estudiantes necesitan seleccionar el contenido necesario, pero por encima de todo el estudiante debe asumir un lugar central en su propio proceso de aprendizaje.

La elaboración del e-Portafolio es también un instrumento de evaluación continua, que requiere un mantenimiento constante (se recomienda dedicar al menos media hora a la semana a esta tarea). Los estudiantes deben mantenerse en activo para documentar lo que se ha aprendido, su proceso de aprendizaje, así como para realizar su propia autoevaluación.

Una de las motivaciones de los estudiantes deriva del hecho que el documento se puede volver a utilizar para las actividades futuras, a fin de presentar sus credenciales para poder optar a una beca, para entrar en un proyecto interuniversitario, o incluso para buscar trabajo en el futuro.

Con el fin de facilitar la tarea tanto como sea posible, se ha construido un modelo o plantilla en Google Sites que los estudiantes pueden utilizar para construir su propio e-Portfolio. Esta plantilla es fácilmente modificable en su contenido y su estructura, teniendo en cuenta que el trabajo del e-Portafolio es absolutamente individual y, por lo tanto, muy personal. La gran ventaja de este sistema digital es que permite incluir documentos de diverso origen: vídeos, enlaces, presentaciones de PowerPoint y otros sistemas digitales. La plantilla está organizada en diferentes secciones, todas ellas encaminadas a buscar el razonamiento crítico del estudiante con respecto a las actividades que tendrán que desarrollar a lo largo del curso.

Este documento, que se entrega al estudiante al comienzo del curso, incorpora en la misma plantilla las instrucciones, de modo que el estudiante sabe cómo llenar el contenido de cada una de sus secciones. Además de las diversas estrategias de enseñanza que se explican más adelante, el documento también incorpora todos los datos necesarios para hacer comprensible su contenido a alguien ajeno al curso que lo consulte. Por lo tanto, junto a la información específica del estudiante (su propio trabajo escrito y gráfico), el e-Portfolio debe incluir el programa del curso, los enunciados de los trabajos previstos por el profesor, así como el material de las clases teóricas, (las notas tomadas por el estudiante o el material de texto proporcionado por el profesor), y la bibliografía utilizada por el estudiante durante el curso.

Figura 1. Página principal de la plantilla del e-Portafolio

The screenshot shows a web interface for an e-Portfolio. At the top, there's a header with the title 'URBANÍSTICA IV' and 'Portafoli' below it, set against a background of a city plan. On the left, a vertical navigation menu lists various sections: Presentació, Programa, Apunts, Abans i Després, Exercicis (with sub-items Entrega 1, 2, 3), Activitats del Taller, Treball de Recerca, Coavaluacions, Testimonis, Bibliografia, and Conclusions. Below the menu, there's a small list of names: Francesc Parera, Miquel Torres, Dani Navas, and Jordi Franquesa. The main content area is divided into sections: 'Introducció' with a paragraph of text and a drawing of a landscape; 'Objectiu' with another paragraph of text; and a portrait of a man with a caption 'La meua foto El meu nom Dades Personals'.

Fuente: Elaboración propia.

4.1.2 La estructura del e-Portafolio

El e-Portfolio debe incluir principalmente dos tipos de documentos:

1. Los documentos utilizados por el estudiante y el material desarrollado de forma individual.
 - El contenido de la materia del curso.
 - Los documentos preparados por los estudiantes.
 - Las fuentes de información utilizadas para realizar las actividades, que deben ser necesariamente de origen diverso, como hemos dicho, con fuentes individuales y colectivas.
2. Una reflexión y un análisis crítico sobre el proceso de aprendizaje: la evolución del propio aprendizaje, de las ideas de los estudiantes a medida que avanza el curso, y de los objetivos.

Con este fin, su organización es la siguiente:

1. Presentación. Los estudiantes incluyen sus credenciales y una página de introducción que explica el propósito del documento.
2. Programa. En esta sección los estudiantes cuelgan el programa del curso proporcionado por el profesor.

3. Notas. Los estudiantes incorporan las notas tomadas de las diferentes clases teóricas que se han dado. Es importante que reflejen claramente las ideas principales de la sesión, las dudas que ha generado en su mente, y lo que realmente se ha aprendido.
4. Ejercicios. Los estudiantes en esta sección incorporan las diversas tareas realizadas durante el curso, en la que deben incluir la Tabla de Criterios (véase 4.2.2), la Ficha de Aprendizaje (ver 4.2.3), el Antes y Después de la tarea (ver 4.2.1), y describir el proceso de sedimentación de las diferentes ideas de proyecto en el desarrollo del diseño urbano.
5. Actividades del taller. Incluye las diferentes tareas que se llevan a cabo al comienzo de las sesiones del taller (ver 4.2.6).
6. El trabajo de investigación. Durante el curso, los estudiantes tienen que hacer una pequeña investigación sobre un tema en particular, que debe incorporarse en esta sección.
7. Coevaluaciones. La evaluación del trabajo del resto de compañeros por parte del estudiante es una tarea que afecta de manera muy directa el proceso de aprendizaje (ver 4.2.5).
8. Testimonios. El estudiante incorpora experiencias personales en este ámbito relacionado con el contenido del curso.
9. Bibliografía. El estudiante debe presentar aquí todas las fuentes de información que se ha utilizado a lo largo del curso para la realización de los distintos trabajos.
10. Conclusiones. Por último, el estudiante debe incluir una reflexión global acerca de esta nueva forma de leer la ciudad y una valoración del curso y de sus aspectos positivos y negativos.

4.2 Las tareas

Seis son las metodologías activas principales y más eficaces que se han utilizado en este curso: el Antes y Después de la tarea, la tabla de Rúbrica, la Ficha de Aprendizaje, el Puzzle, la Coevaluación entre pares, y las Actividades de Taller. Detallamos el objetivo y contenido de cada uno.

4.2.1 El Antes y el Después

Una de las tareas que tiene una influencia más significativa para la información de retroalimentación en esta iniciativa de aprendizaje y que permite la evaluación de su eficacia es el Antes y Después de la tarea. El primer día del taller se presenta esta actividad, que consiste principalmente en la proyección de una imagen única en el aula (como alternativa, también puede consistir en un caso de estudio o la lectura de un texto breve). Sin ningún tipo de comentario por parte del profesor, los estudiantes tienen que escribir en 15' un breve texto sobre la imagen. El estudiante tendrá que guardar este comentario de texto hasta el final del curso. El último día del taller, se plantea la misma actividad, con un nuevo comentario de texto, que se contrasta, una vez acabada la tarea, con el primer escrito del estudiante. Este ejercicio permite que el alumno sea consciente de algunos de los conocimientos que ha aprendido durante el curso.

Esta estrategia tiene dos objetivos principales: permite realizar un análisis estadístico muy importante de la iniciativa de la enseñanza de retroalimentación, ya que se pueden comparar

los escritos de los estudiantes que han completado el e-Portafolio frente a los que no lo han hecho (ver sección de resultados de este documento) y, por otro lado, permite a los estudiantes ser más conscientes de su propio aprendizaje.

4.2.2 La tabla de Rúbrica

Para cada una de las tres entregas que el estudiante tiene que hacer durante el curso, se prepararon algunos criterios destinados a informar a los estudiantes, antes de comenzar su tarea, de cuáles son los aspectos que se iban a valorar en su trabajo, para que pudieran orientar adecuadamente su realización.

El encabezado, como se puede ver en la imagen, versa sobre diversos temas y con distinta intensidad. Así, hay aspectos que se consideran menos trascendentales y tienen una puntuación menor, como la cuestión de la presentación del trabajo, aún que también será valorado para que los estudiantes tomen conciencia de su importancia. Otras cuestiones, como la organización del trabajo o la claridad de su estructura general, tienen mayor importancia y, por lo tanto, una puntuación más alta.

Figura 2. Tabla de Rúbrica

RESIDENTIAL PROJECT AT Cerdanyola

FIRST DELIVERY

TABLE OF CRITERIA

		<i>very agree</i>	<i>agree</i>	<i>disagree</i>
Presentation	The work has titles in all drawings, the leaves are all the same size, there is no grammatical or spelling errors, and the drawings are made with much care and attention.	0,5	0,25	0
Work Organization	The work is well structured, with (1) the first attempt, (2) analysis and synthesis of the site, (3) the amendments to the proposal, (4) information from the first snap, and (5) a reflection on my reference and some of the companions.	0,5	0,25	0
Examples analysis	The project analysis that I've studied is enough to understand the size, shape and function of the project, and provides sufficient personal reflections.	1	0,5	0
Place analysis	Has been analyzed in different layers all fundamental aspects of the site (roads, buildings, open spaces, ...), and has taken a final plane of synthesis or the diagnosis.	2	1	0
The objectives proposal	It provides a conceptual map generic goals of the proposal, without formal (with areas, lines and points), which has a direct correlation with the synthetic map.	3	1,5	0
The first proposal	Includes a map as the first trial project, and are enclosed some perspectives and additional documentation of the most important ideas.	2	1	0
The references	Are included at least 3 different references and their inclusion is justified, with a personal valoration of each one.	1	0,5	0

Fuente: Elaboración propia.

Uno de los aspectos más importantes de la rúbrica es el peso que se atribuye a la interpretación, a saber, la capacidad del estudiante para sacar sus propias conclusiones de la tarea realizada con el propósito de fomentar el pensamiento crítico. Este apartado, de gran peso específico, tiene también implicaciones importantes, ya que lo que se pide al estudiante no es sólo un resumen de su entrega, sino especialmente su propia evaluación y reinterpretación del trabajo elaborado (Prieto, 2008).

4.2.3 *La Ficha de Aprendizaje*

Al mismo tiempo, y para cada una de las entregas que los estudiantes hacen, se pide la elaboración de un breve texto en una hoja con el fin de responder a tres preguntas básicas, tanto antes de la realización del trabajo como también después de su finalización. Las preguntas son las siguientes:

A. Antes de la tarea:

1. ¿Para qué crees que va a ser útil este trabajo?
2. ¿Cuál crees que son sus tres objetivos principales?
3. ¿Cómo vas a estructurar tu trabajo para demostrar que has logrado estos objetivos?

B. Después del trabajo:

1. ¿Cuál es el argumento más importante que se puede extraer del trabajo?
2. ¿Qué aspecto crees que deberías mejorar?
3. ¿Qué nuevas preguntas e inquietudes han generado este trabajo?

Por eso es muy importante que los estudiantes no limiten su trabajo a lo que el profesor les ha pedido, sino que deben demostrar que son capaces de reflexionar sobre lo que están haciendo con el fin de sobrepasar el conocimiento superficial y alcanzar un aprendizaje verdaderamente profundo. Estamos en condiciones de confirmar, en la encuesta realizada a final del curso y que adjuntamos a este texto, que las demandas de los estudiantes se orientan precisamente a la realización de tareas que efectivamente les obligan a “pensar” por sí mismos (Biggs and Tang, 1999).

4.2.4 *El Puzzle*

Esta actividad se llevó a cabo durante las dos horas de una de las sesiones del taller. Se distribuyeron por moodle tres textos y, mediante una lista, se asignó uno de ellos a cada uno de los estudiantes para que pudiera llegar al taller con el texto leído. En la sesión de taller se formaron grupos de tres estudiantes, cada uno de ellos con un texto diferente (grupos de base). Los 30 estudiantes se reagruparon después en nuevos grupos de a tres que, esta vez, habían leído el mismo texto (grupos de "expertos"). Durante 20 minutos tuvieron que discutir juntos las contribuciones del texto, las dudas y preguntas que generaron a cada estudiante, buscando los mensajes principales de cada texto. Después de esta sesión, los alumnos regresaron al grupo base y en turnos de unos 10 minutos, tuvieron que explicar a los dos compañeros del grupo el contenido de sus escritos que habían contrastado con los otros dos estudiantes en la fase previa de "expertos". Al final de esta sesión, cada estudiante tenía conocimiento de los contenidos de cada texto. Esta tarea no permite una actividad pasiva por parte de ningún

alumno, a veces frecuente en actividades de cooperación. La sesión termina con una pregunta al grupo que une los tres textos, que será respondida por cada grupo base y que se entrega en una hoja de papel al final del taller.

4.2.5 La Coevaluación

Para cada entrega se llevó a cabo también la actividad de la evaluación entre pares. Para poder desarrollarla, se abrió un foro en la herramienta moodle donde todas las entregas fueron colgadas y disponibles para todos los estudiantes, y también una tabla en la que cada estudiante podía saber los dos trabajos que debía valorar. Mediante la tabla de Rúbrica el estudiante podía hacer sus evaluaciones, y entrar en el moodle sus propias consideraciones.

Esta tarea se realizó en el contexto del foro en moodle, animando a los estudiantes a que, en el momento de la recepción de cualquier evaluación de su propio trabajo, respondieran a los comentarios de sus colegas, con el fin de obtener una mejor dinámica de trabajo y proporcionar una continua retroalimentación sobre el trabajo de cada alumno.

4.2.6 Las pequeñas actividades de Taller

Al comienzo de algunas de las sesiones del taller, se realizó una actividad de 20 minutos con el fin de influir de nuevo en el razonamiento crítico. Estas actividades consistieron en reflexionar sobre un video de la ciudad, o una extrapolación con otras disciplinas como la música o la literatura, en relación con el ejercicio que estábamos desarrollando. Después de esta tarea, los estudiantes tuvieron cinco minutos más, para apuntar en un papel, y de forma individual, sus propias sugerencias a partir de la información recibida, con el objetivo de crear un debate sobre esta cuestión.

Figura 3. Algunas actividades del taller



Fuente: Diversas

5. Resultados

Con el fin de elaborar unas conclusiones a partir del conjunto de las actividades ejecutadas, es necesario antes sintetizar los resultados de estas experiencias por separado.

5.1 *El Antes y el Después*

Los documentos presentados por los 14 estudiantes que optaron por realizar el e-Portafolio muestran un mayor nivel de desarrollo respecto los 16 estudiantes que no lo realizaron. En concreto, son muy destacables las contribuciones personales de estos estudiantes, y el proceso de auto-evaluación muestra un mayor nivel de consolidación de las competencias específicas y transversales, tanto en lo relativo a la cantidad como a la calidad.

En este sentido, la actividad del Antes y Después es muy significativa: aun cuando los estudiantes que no han completado el e-Portafolio muestran en términos generales una evolución significativa en la nueva interpretación de la imagen que trabajaron en el primer día, la capacidad de razonamiento de los estudiantes que optaron por el e-Portafolio va mucho más allá, ya que incorporan nuevas ideas e hipótesis sugestivas en sus escritos y dan verdaderas evidencias de un conocimiento más profundo de la disciplina: estos textos son en este sentido de gran calidad, más creativos y más estimulantes.

5.2 *La tabla de Rúbrica*

La introducción de los criterios de evaluación y las rúbricas ha implicado la entrega de los trabajos de una manera mucho más ordenada y organizada respecto a años anteriores. Cada uno de los dibujos que los estudiantes han entregado tenía título principal, y también se organizaron por temas. Esto significa que el estudiante fue capaz de organizar mejor su trabajo, resultado de un esfuerzo efectivo para presentarlo adecuadamente. Este esfuerzo por parte del estudiante ha implicado también, a su vez, una mayor velocidad en mi corrección de los trabajos, ya que su organización era clara y concisa.

5.3 *La ficha de Aprendizaje*

La introducción de la Ficha de Aprendizaje ha permitido una cierta seguridad de que el estudiante ha hecho una evaluación crítica acerca de lo que ha estado haciendo. Garantiza que, al comienzo de la tarea, el estudiante sepa qué utilidad va a tener lo que hay que hacer (es obvio que si no se encuentra alguna utilidad, su motivación puede llegar a ser nula) y le permite hacer una valoración personal de la tarea realizada.

Esta herramienta es muy útil ya que permite reconocer la evolución del aprendizaje de los estudiantes, contrastando las Fichas de Aprendizaje de cada estudiante al inicio del curso con las últimas, de manera que podemos dar testimonio de su evolución en su modo de abordar los problemas y en su manera de evaluar el trabajo realizado. Asimismo permite reconocer al propio estudiante sus posibilidades y potencialidades en esta materia.

5.4 *El Puzzle*

El escrito de media página elaborado entre los tres estudiantes de cada equipo base en la sesión del Puzzle, conteniendo nuevos argumentos que relacionaran los conceptos principales de cada uno de los tres textos analizados, había sido colgado por uno de estos estudiantes en el Foro moodle para ser accesible al resto de compañeros de clase. El resultado de este trabajo han sido los propios escritos y todo el proceso de reflexión y cooperación que el estudiante ha tenido que hacer.

5.5 *Las Co-evaluaciones*

La valoración de algunos compañeros de trabajo ha ayudado a los estudiantes a tomar conciencia de su propio trabajo y de sus propios defectos. Esta tarea, que no ha implicado un gran esfuerzo por parte del profesorado, más allá de la preparación de las tablas de corrección y de colgar cada entrega en el foro de moodle, ha sido sin embargo un importante método de aprendizaje para los estudiantes, ya que no es lo mismo evaluar el propio trabajo, que evaluar un trabajo de un compañero. El resultado ha sido también satisfactorio en la medida en que algunos estudiantes se han tomado la molestia de responder a los compañeros que los habían calificado, lo que ha generado un mayor nivel de conocimiento e intercambio.

Sin embargo, hay que decir que el hecho de pedir a los estudiantes que evaluaran el trabajo de los compañeros con una nota no dio buenos resultados, por dos razones principales. La primera es que los estudiantes se sentían incómodos en el momento de poner la nota, y la segunda es que el estudiante ha sido, en la mayoría de los casos, excesivamente benevolente en su valoración, ya que el proceso no ha permitido el anonimato.

5.6 *Las pequeñas actividades de Taller*

El resultado de estas actividades es claramente cualitativo, en la medida en que no eran puntuables ni suponían ninguna entrega por parte del estudiante. En cualquier caso, estas actividades han permitido ampliar el alcance de la reflexión de los estudiantes a través de un debate abierto. El hecho de que, en estas actividades, los actores sean los alumnos y no el maestro ofrece la posibilidad de mejorar las condiciones sociales de la clase, permitiendo reflexiones más relajadas en las que, el alumno se puede encontrar más cómodo a la hora de dar una opinión constructiva o simplemente participar en el debate con argumentos nuevos y propios.

6. **La encuesta**

Siendo el e-Portafolio un documento clave en la estructuración mental y organizativa del estudiante que reúne las actividades examinadas con los resultados que se han explicado anteriormente, es necesario contrastarlo con la evaluación que el estudiante puede hacer de su propio proceso de aprendizaje (Paredes y De La Herrán, 2010).

Por lo tanto, se preparó una encuesta para los estudiantes sobre sus diversas actividades en general y sobre el papel del e-Portafolio en particular (Figura 4), que ha permitido extraer una serie de conclusiones valiosas para futuras ediciones y verificar la eficacia de esta metodología de aprendizaje.

Figura 4. La encuesta realizada

ENCUESTA SOBRE EL E-PORTAFOLIO
Urbanística IV
Curso 2012-2013 / 1rQ

El objetivo de esta encuesta es recoger información que puede ser de gran ayuda para la mejora de este curso, en futuras ediciones (si no has realizado el portafolio, responde sólo a las preguntas en *cursiva*). Por favor, indica tu grado de acuerdo, de 1 a 10 (de menos a más acuerdo), con cada una de las afirmaciones relativas a este curso. No dediques mucho tiempo a decidir cada una de las respuestas. Tu primera reacción probablemente será la mejor. En las dos últimas preguntas abiertas, si es conveniente dedicar un poco más de tiempo.

Cuestiones Generales

1. *La experiencia ha sido muy enriquecedora.*
2. *El e-Portafolio me ha ayudado a conseguir los objetivos formativos de la asignatura.*
3. *Describe dos aspectos positivos y dos aspectos negativos del e-Portafolio.*

Contenido

4. *La plantilla la valoro positivamente.*
5. *Los parámetros incluidos en la plantilla del e-Portafolio son suficientes para elaborar el documento.*
6. *Valora si el tiempo de dedicación en la elaboración del e-Portafolio compensa los conocimientos que te ha aportado.*

Otras cuestiones

7. *Valora hasta qué punto crees que es positivo ver y valorar el trabajo de tus compañeros.*
8. *Valora cómo influyen los comentarios de tus compañeros en tu trabajo (ya sea por actividades de coevaluación como por comentarios en el taller o fuera del aula de trabajo).*
9. *Crees que sería interesante hacer un e-Portafolio de cada asignatura (con el tiempo de dedicación equilibrado a los créditos ECTS)?*
10. *Si hubiera una asignatura optativa dedicada a la creación de un e-Portafolio como resumen de tu carrera, te apuntarías?*

11. *Comentarios personales:*

Fuente: Elaboración del autor.

Esta encuesta incluye dos preguntas abiertas, la 3 y la 11, mientras que las otras preguntas demandan una respuesta específica. En cuanto a la pregunta 3, los aspectos más valorados de la e-Portfolio fueron los siguientes:

1. Se reconoce las ventajas de revisar el trabajo realizado y la posibilidad y conveniencia de pensar sobre él.
2. También se reconoce la importancia de lograr un documento que resuma de manera ordenada las tareas realizadas durante el curso.
3. Permite también estar al tanto de la materia y los conocimientos adquiridos.
4. Se considera de gran valor la motivación que representa la disponibilidad de un documento que se puede utilizar para el trabajo futuro o para estudiar en el extranjero, además de la ventaja que supone profundizar sobre los conocimientos adquiridos.

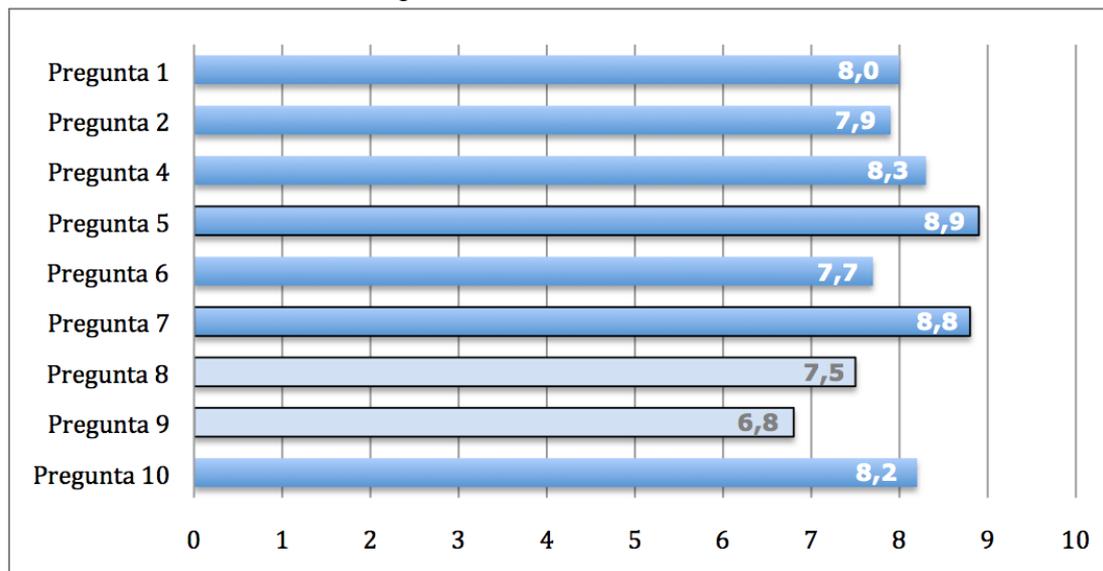
Por otro lado, los aspectos menos valorados fueron:

1. El tiempo necesario para desarrollar correctamente el e-Portafolio.
2. La necesidad de tener más tiempo para la recopilación de información para hacer frente a las herramientas de Internet.

En cuanto a la pregunta 11 de carácter abierto, las consideraciones fueron en un 93% positivas, destacando significativamente entre ellas la utilidad efectiva del e-Portfolio para consolidar los conocimientos adquiridos durante el curso.

En cuanto a preguntas más específicas, los resultados se muestran en la siguiente tabla.

Figura 5. **Tabla de la encuesta**



Fuente: Elaboración del autor.

En esta tabla se puede ver cómo se valora especialmente la plantilla estructural facilitada a los estudiantes del e-Portafolio (ver apartado 4.1.1 sobre la plantilla), así como también se reconoce la importancia de analizar y valorar a los otros compañeros de trabajo (preguntas 5 y 7). Por otra parte, ha sido menos valorada la opinión que otros colegas puedan tener sobre el trabajo de cada alumno, y también se ha reconocido el hecho de que el e-Portafolio no es fácilmente transferible a otros temas, especialmente los más técnicos (preguntas 8 y 9).

7. Algunas conclusiones

Todas estas actividades demandan una mayor reflexión por parte del alumno con el fin de poder extraer el máximo provecho de sus propios aprendizajes. La incorporación de ciertas metodologías de enseñanza que están implícitas en el diseño de un e-Portfolio efectivo permite llegar al conocimiento profundo de la materia y lograr un razonamiento crítico eficaz con mayores garantías de éxito. Buena parte de las actividades realizadas durante todo el año han permitido mejorar significativamente el aprendizaje de los estudiantes que, a través de un estudio detallado de los resultados, nos pueden garantizar la eficacia de dicha metodología.

Como dijimos al comienzo del artículo, el conocimiento no es recibido, sino construido. En este sentido, el e-Portfolio ha sido una herramienta fundamental que los estudiantes han utilizado para construir su propio conocimiento. Las principales conclusiones de esta actividad educativa son las siguientes:

1. Los estudiantes que han optado por desarrollar el e-Portfolio son más capaces de *crear*. Los resultados documentales de su tarea de aprendizaje demuestran que llegan a una mejor planificación y capacidad crítica, que son más capaces de diseñar y formular hipótesis autónomamente, mientras que los estudiantes que no han desarrollado el e-Portfolio, aún que generalmente son capaces de aplicar y poner en práctica los conceptos, desarrollar ideas y compararlas, no disponen de claras evidencias de que poseen esta capacidad creativa que distingue a los primeros.
2. La elaboración del e-Portfolio, en paralelo a las tareas específicas del curso, y tal como hemos comentado, implica una actitud activa por parte del alumno. El hecho de tener que controlar su propio aprendizaje requiere sin duda más horas de dedicación. Si el objetivo es implementar el e-Portfolio en la asignatura, es necesario *reestructurar el curso*, para adaptarlo en torno a esta actividad y poder evaluar los logros de los objetivos del curso sobre la base de este documento.
3. *La motivación de los estudiantes* es muy importante para poder consolidar con garantías las competencias. Es fundamental que los estudiantes se den cuenta de las ventajas de la elaboración de este documento para el control de su propio aprendizaje, y sobre todo para aprender a redactar un documento que les puede ser muy útil en el futuro (para acceder a otras universidades o simplemente para buscar trabajo).
4. Las encuestas revelaron que la elaboración del e-Portfolio incitó a los estudiantes a pensar en el curso y en su contenido, un aspecto que se evaluó muy positivamente por parte de los alumnos. Se confirma por tanto el hecho de que existe una verdadera demanda por parte de los estudiantes para que les ayudemos a *pensar por sí mismos*.
5. Los estudiantes no han aprendido lo suficiente si no son capaces de *evaluar su propio trabajo*. El e-Portfolio permite a los alumnos evaluar su trabajo de forma continua, lo que permite alcanzar un conocimiento más profundo de la materia, proporcionándoles una actitud de razonamiento crítico acerca de la disciplina.

6. Esta estrategia de aprendizaje es *aplicable a otras disciplinas*, siempre que se adapte adecuadamente a las características del curso específico.

Bibliografía

BAIN, K. *What the best college teachers do*. Harvard University Press, 2004. 224 p.

BIGGS J. & TANG, C. *Teaching for Quality Learning at University*. Open University Press, McGraw-Hill Education, 1999. 392 p.

PAREDES, J. y De La Herrán, A. (Coords.) *Cómo enseñar en el aula universitaria*. Editorial Pirámide, Madrid, 2010. 232 p.

PRIETO, L. (Coord.) *La enseñanza universitaria centrada en el aprendizaje: estrategias útiles para el profesorado*. Ediciones Octaedro / ICE-UB, Barcelona, 2008. 192 p.

SÁNCHEZ, M^a. P. (Coord.) *Técnicas docentes y sistemas de evaluación en Educación Superior*. Editorial Narcea, Madrid, 2010. 128 p.