

Estrategias de actuación para un aprendizaje participativo en Proyectos Arquitectónicos.

Jorge Bosch Abarca, Dpto. Proyectos Arquitectónicos / ETSAV, jboscha@pra.upv.es

Marta Pérez Rodríguez, Dpto. Proyectos Arquitectónicos / ETSAV, marperod@pra.upv.es

Resumen— Descripción de la acción desarrollada por los profesores de Proyectos 2 del Taller H de la Escuela de Arquitectura de la UPV, dirigida a aumentar la participación del estudiante de Proyectos Arquitectónicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Esta acción se concreta en un Proyecto de Innovación Educativa que pretende fomentar un proceso de enseñanza-aprendizaje más activo también con relación a la adquisición de contenidos conceptuales, de manera que el protagonismo e iniciativa del estudiante en la acción de proyectar se complementa, además, con una participación activa en la adquisición de los conceptos que intervienen en esta actividad intelectual.

Movilizar la participación activa significa, fundamentalmente, planificar nuevas metodologías didácticas cooperativas, y desarrollar estas nuevas dinámicas en la actuación docente. Además, la evaluación puede mejorar su capacidad formativa incorporando también la participación del estudiante. Se propone pues, una innovación que incide en todos los ámbitos de la programación de la asignatura con el objetivo de favorecer un aprendizaje activo.

Palabras Claves— Aprendizaje Activo; Cooperación; Co-evaluación; Participación.

I. INTRODUCCIÓN

La innovación educativa diseñada tiene por objeto mejorar el aprendizaje del estudiante de Proyectos Arquitectónicos y para ello revisa fundamentalmente los procesos de enseñanza-aprendizaje en esta materia, de manera que los conocimientos, habilidades y actitudes que aborda la asignatura se aprendan de una manera profunda y significativa.

La docencia de Proyectos Arquitectónicos tiene un carácter troncal en todos los cursos de la titulación de Arquitecto. La innovación se limita a “Proyectos 2”, tercer nivel de la asignatura del Departamento de Proyectos Arquitectónicos que cursa el estudiante de Arquitectura. Esta asignatura tiene carácter anual y se imparte en los semestres quinto y sexto de los estudios de la titulación.

En el curso 2012-2013 la asignatura se incorporará al Plan de Estudios 2010 que define la titulación del “Grado en Arquitectura” adaptado a las directrices del Espacio Europeo de Educación Superior.

El horizonte de implantación de la innovación es precisamente este próximo curso en el que la asignatura ingresa en esta nueva perspectiva docente. Esta situación de nueva incorporación a un planteamiento educativo común europeo constituye una buena oportunidad para concretar un proceso de innovación para la mejora del aprendizaje universitario [1], y en coherencia con esta idea se plantea esta

innovación en la programación de la asignatura incidiendo en una de las cuestiones más características de este plan de convergencia: el diseño de metodologías que favorezcan una formación apoyada sobre el aprendizaje activo del estudiante y adaptadas al momento actual, en el que aumenta el número de estudiantes y el tamaño de los grupos debido a la generalización del acceso a la universidad a amplios sectores de la población.

II. INNOVACIÓN EDUCATIVA

La propuesta de innovación se centra en la mejora de la práctica docente de Proyectos Arquitectónicos a través de la introducción de metodologías que fomenten la participación del estudiante.

El aprendizaje orientado a proyectos está en la base de la metodología de la asignatura como pone en evidencia su propio título, Proyectos Arquitectónicos.

Yañiz y Villardón [2] definen genéricamente el proyecto como “un plan que se lleva a cabo en un tiempo determinado para lograr un servicio o producto único mediante la realización de una serie de tareas y la utilización efectiva de los recursos apropiados”. Además, las mismas autoras, al referirse a las actividades de aprendizaje para la evaluación, definen la evaluación mediante proyectos como “una estrategia didáctica en la que los alumnos desarrollan un proyecto para atender a una demanda, normalmente contextualizada y realista. Los objetivos de aprendizaje son la integración de conceptos y procedimientos de diversas áreas, desarrollando adquisiciones de alto nivel, a través de un trabajo autónomo, de la colaboración y de la reflexión”. [3]

Esta metodología de aprendizaje favorece el desarrollo de habilidades y procedimientos, requiere de una adquisición sólida de conceptos e implica saber cómo, cuándo y por qué hacer las cosas.

El proyecto recoge, como evidencias de la adquisición de los objetivos de aprendizaje, la propia producción del estudiante, y en el proceso iterativo de su desarrollo interviene la revisión crítica, la evaluación, como elemento formativo de primer orden al aportar una información de retorno o *feedback* continuada.

Así, la adquisición de contenidos conceptuales, la reflexión, el trabajo autónomo, la colaboración, y la evaluación durante el proceso, pueden considerarse los elementos característicos que integran las acciones formativas del aprendizaje orientado a proyectos y más concretamente a proyectos arquitectónicos.

La innovación se centra en dos de estos aspectos que pueden haber quedado un tanto descuidados en nuestra

práctica docente actual: la colaboración, como manera de adquirir conocimientos de una forma más activa generando un aprendizaje más profundo; y la evaluación, integrada en todo el proceso como elemento formativo de primer orden. Ambas cuestiones se relacionan con la acción fundamental que se pretende: la participación del estudiante en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Definición del problema:

Hasta el momento de introducir esta innovación pedagógica en la docencia de Proyectos 2, dos aspectos se han mostrado claramente mejorables: la participación del alumnado en el desarrollo de las clases, y una escasa aportación del potencial creativo individual al resto del grupo.

Esto se traduce en una problemática caracterizada por:

1. La excesiva intervención del profesor en la dinámica docente con un exceso de protagonismo, una mayor carga de trabajo y una reducción del tiempo disponible para dirigir otras acciones formativas.

2. La menor asistencia a clase o falta de atención en las situaciones docentes de exposiciones colectivas y en las de tutoría académica individual (a otros), es decir, en aquellos momentos en los que el alumno no se siente implicado directamente.

3. La escasa influencia de los planteamientos individuales, de los conocimientos, reflexiones y expectativas de cada estudiante sobre el resto de los compañeros del grupo. Esto supone un escaso aprovechamiento en el grupo de los potenciales intelectuales individuales.

Esta problemática se pretende abordar desde la innovación educativa aumentando la responsabilidad del alumno en la adquisición de conocimientos y fomentando una mayor interrelación entre ellos desde procesos de aprendizaje cooperativo y de co-evaluación.

Finalidad del proyecto, planificación de las acciones y evaluación del proceso :

La finalidad del proyecto es potenciar la participación del grupo en el proceso de enseñanza-aprendizaje planificando y diseñando metodologías activas, mejorando las dinámicas actuales, y la participación en la evaluación. Se pretende así mejorar el aprendizaje activo también de los contenidos conceptuales y fomentar el carácter formativo de la evaluación.

El aprendizaje de contenidos disciplinares (instrumentales) y también teóricos (conceptuales) se puede mejorar si es el estudiante, desde su autonomía, el que los aborda y los estudia y se responsabiliza, además, de su transmisión al grupo.

La evaluación supone análisis, crítica y opinión personal, por lo que es una buena manera de intercambiar conocimientos y actitudes entre los estudiantes. De esta manera, con la autoevaluación y la co-evaluación se produce una aportación desde el individuo al grupo y viceversa.

Identificados cuatro objetivos fundamentales de mejora basados en la mayor participación del estudiante, se enuncian

a continuación, junto con las acciones formativas programadas y adoptadas para cada uno de ellos. La evaluación del proceso diseñado se refiere al cumplimiento de las acciones formativas programadas y a la participación efectiva del estudiante, puesta de manifiesto en la documentación que la evidencia.

Objetivo 1.

Mejorar la transmisión de información desde el equipo de trabajo al conjunto de la clase con la modificación del diseño actual de la primera actividad formativa del curso, un análisis de casos en grupos de trabajo cooperativo formal de duración media. Incidir, además, en la percepción de la competencia transversal de trabajo en grupo.

Acciones para la programación:

- Establecer documentalmente los objetivos de aprendizaje de la unidad didáctica 1
- Desarrollar rúbricas de control- satisfacción del proceso de trabajo en equipo.
- Desarrollar rúbrica de comprobación o de control de los objetivos del trabajo de análisis.
- Definir el contenido de la ficha individual de seguimiento de las exposiciones de otros grupos.
- Definir el contenido de la ficha de grupo del seguimiento de las exposiciones de otros grupos.
- Determinar el peso de la evaluación de las distintas partes en una calificación final de esta unidad docente.

Evidencias de la participación del alumno:

- Actas de grupo y encuestas de satisfacción: documentos que potencian la percepción de trabajo en equipo y establecen de manera indirecta el compromiso con el trabajo en grupo realizado.
- Ficha de grupo comparativa de casos: documento para la mejora de la transmisión a la clase del trabajo de los equipos. Se nutre del trabajo individual de los asistentes a las exposiciones públicas de los equipos.
- Ficha individual de seguimiento de las exposiciones de los equipos. Se materializa en un *one minute paper* variable en su contenido que a su vez sirve de control de asistencia.

Objetivo 2.

Aumentar la participación del estudiante en la adquisición de contenidos conceptuales mediante la transformación del formato expositivo de las actuales Lecciones Magistrales hacia el de Lección Magistral Participativa [4] que contemple la intervención del estudiante con actividades de trabajo cooperativo informal apoyado sobre el recurso de la pregunta.

Acciones para la programación:

- Revisar las lecciones magistrales de las unidades didácticas 1, 2 y 3 (son las que componen la asignatura). Estructurarlas de acuerdo con un carácter participativo.
- Diseñar las preguntas : inicio: pregunta abierta que sirva para orientar el tema; desarrollo: preguntas como soporte de

un trabajo cooperativo informal; cierre: elaboración de un *one minute paper* como reflexión final, *feedback* al profesor y control de la participación.

Evidencias de la participación del alumno:

- Documento de conclusiones del trabajo cooperativo informal a la(s) pregunta(s) realizadas en el cuerpo de la clase.
- El documento *one minute paper* final.

Objetivo 3.

Aumentar la participación del estudiante en la adquisición de contenidos conceptuales e instrumentales mediante el diseño de actividades de trabajo cooperativo que sustituyan, íntegra o parcialmente, a las lecciones expositivas impartidas por el profesor, mediante la formación de grupos de trabajo cooperativo formal de corta duración.

Acciones para la programación:

- Establecer los contenidos que pueden desarrollarse desde la autonomía del aprendizaje en grupo: contenidos de tipo instrumental y de tipo conceptual.
- Diseñar el trabajo cooperativo de corta duración basado en el estudio de casos.
- Preparar la documentación de los casos.
- Preparar la ficha de conclusiones del grupo.
- Dirigir el desarrollo del trabajo cooperativo.
- Dirigir la dinámica de puesta en común de conclusiones.

Evidencias de la participación del alumno:

- Documento de conclusiones del trabajo cooperativo.

Objetivo 4.

Fomentar el intercambio de opiniones, planteamientos, inquietudes y conocimientos mediante la evaluación formativa: introducir la evaluación entre alumnos en los procesos de desarrollo de las distintas unidades didácticas como manera de aprovechar el potencial individual en el grupo.

Acciones para la programación :

- Elaborar la definición precisa de objetivos de los ejercicios como resultados de aprendizaje concretos. Redactar el documento que los explicite.
- Diseñar la rúbrica o listado de preguntas o guía de autoevaluación
- Diseñar la rúbrica o listado de preguntas o guía para realizar la co- evaluación.
- Diseñar la dinámica de co-evaluación.
- Diseñar una tutoría grupal donde esta co-evaluación se ponga de manifiesto al grupo..

Evidencias de la participación del alumno:

- Elaboración del documento de análisis crítico. Co-evaluación.
- Integración de la co- evaluación en la tutoría grupal.

III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La implantación de la innovación supone el diseño y la realización de las acciones formativas descritas vinculadas a los objetivos señalados y su evaluación, de manera que se constate el cumplimiento de los objetivos.

El curso académico que ahora termina ha permitido adoptar la innovación con relación a los objetivos 3 y 4, relacionados fundamentalmente con la introducción de actividades de trabajo cooperativo para la adquisición de contenidos conceptuales y con una utilización más amplia de la capacidad formativa de la evaluación, introduciendo procesos de autoevaluación y de co-evaluación.

Se han diseñado y puesto en práctica las actividades de enseñanza-aprendizaje previstas en el proyecto de innovación para estos dos objetivos.

La descripción de cada una de las nuevas actividades formativas realizadas excede del ámbito de esta comunicación, sin embargo, hay que destacar que estas nuevas actuaciones han ocupado en total doce sesiones de tres horas de duración cada una.

La realización por los profesores de las acciones descritas para la organización de estas nuevas actividades, y la participación de los estudiantes, evidenciada en la elaboración de la documentación que les compete, constituyen, como se indicaba anteriormente, junto con la simple observación del desarrollo de las clases, las evidencias con que evaluar la implementación del proceso de innovación propuesto.

La incorporación de estas nuevas actividades a una dinámica real ha permitido detectar virtudes y deficiencias en su diseño y desarrollo que permitirán su mejora en próximas etapas pero, en general, han resultado muy satisfactorias para el conjunto de profesores y alumnos.

Respecto de los resultados relacionados con el logro de los objetivos propuestos, se puede establecer una valoración objetiva de lo alcanzado desde varios puntos de vista.

Por una parte, desde la perspectiva docente, se ha constatado cómo el aumento de la responsabilidad personal del estudiante en el propio aprendizaje a través del análisis y síntesis de conocimientos y procedimientos, vinculada a su vez a actividades grupales de trabajo cooperativo, se ha traducido en una asistencia continuada a las clases, y en una participación prácticamente total del grupo en las actividades planteadas. Esto ha significado, a su vez, que prácticamente la totalidad del grupo ha adquirido los contenidos conceptuales e instrumentales relevantes seleccionados.

Por otra parte, la utilización de listados o rúbricas con la identificación pormenorizada de los resultados de aprendizaje deseados, ha permitido un mejor conocimiento colectivo de los objetivos, mejorar la autoevaluación e introducir con la co-evaluación acciones tutoriales grupales que habitualmente se resolvían de manera individual.

Estas acciones tutoriales grupales han promovido la colaboración entre los miembros del grupo, el intercambio de ideas y un conocimiento profundo y enriquecedor del trabajo de otros, y observar diversos planteamientos y actitudes.

Desde la perspectiva de los profesores, resta finalmente comprobar el nivel alcanzado en el aprendizaje con la

evaluación del producto terminado, que normalmente, lejos de convertirse en sorpresa o descubrimiento, no hace más que confirmar el resultado esperado de una evolución continuada y evaluada a lo largo de todo el proceso. Proceso del que en esta ocasión, con esta innovación, el alumno ha sido aun más consciente.

Por otra parte, los estudiantes han expresado su opinión en relación a la docencia del curso en una encuesta final realizada en el ámbito de la asignatura. Entre otras cuestiones (30 preguntas en total), han sido preguntados, en particular, sobre cuestiones relacionadas con las innovaciones realizadas. Esta parte de la encuesta se recoge en la tabla 1.

Esta valoración es complementaria a la información que se obtendrá de la encuesta de opinión del alumnado que de manera oficial ha realizado la Universidad Politécnica.

Los alumnos parecen satisfechos, el curso ha resultado muy dinámico y estimulante para los docentes, la asistencia ha sido alta y continuada, la relación entre los miembros del grupo más constante, el proceso de desarrollo del proyecto adecuado y los resultados se prevén extraordinarios.

Todo ello con gran esfuerzo y dedicación, de todos, estudiantes y profesores.

REFERENCIAS

- [1] YÁÑIZ ÁLVAREZ DE EULATE, Concepción; y VILLARDÓN GALLEGO, Lourdes. Planificar Desde Competencias Para Promover El Aprendizaje : El Reto De La Sociedad Del Conocimiento Para El Profesorado Universitario. Bilbao: Universidad de Deusto, 2006. ISBN 8498300312, p. 16
- [2] YÁÑIZ, C.; VILLARDÓN, L. op. cit. p. 64
- [3] YÁÑIZ, C.; VILLARDÓN, L. op. cit. p.104
- [4] CRUZ TOMÉ, María África de la. Un Modelo de Lección Magistral para el Aprendizaje Activo y Cooperativo [en línea].Vigo: Universidad de Vigo, 2004.
http://webs.uvigo.es/webcalidad/area_calidad/documentos/cursos/LeccionMagistralApuntes.pdf [Consulta: 18 jun. 2012]

Tabla 1. Extracto de la encuesta final de curso 2011-2012.

PR2_TH	Totalmente desacuerdo	Más bien en desacuerdo	Término medio	Más bien de acuerdo	Totalmente de acuerdo	Ns/nc	Media
Piensas que los objetivos de PR2 se han enunciado con claridad?	0,00%	2,70%	13,51%	51,35%	32,43%	0,00%	7,84
Se han entendido bien los objetivos en cada una de las actividades en grupo que se han realizado dentro del aula de proyectos?	0,00%	0,00%	29,73%	56,76%	13,51%	0,00%	7,09
Consideras que los has alcanzado?	0,00%	0,00%	29,73%	59,46%	10,81%	0,00%	7,03
Consideras que se han cumplido los objetivos definidos en el curso?	0,00%	2,70%	10,81%	51,35%	32,43%	2,70%	7,92
Los contenidos abordados, los has aplicado en la realización de tus proyectos?	0,00%	2,70%	16,22%	45,95%	35,14%	0,00%	7,84
Te han servido para adquirir el conocimiento propuesto?	0,00%	0,00%	21,62%	40,54%	37,84%	0,00%	7,91
Trabajar en equipo te ha resultado satisfactorio?	0,00%	5,41%	29,73%	35,14%	29,73%	0,00%	7,23
Consideras que sería interesante introducir más este método de aprendizaje en el aula?	0,00%	8,11%	32,43%	35,14%	24,32%	0,00%	6,89
Las tablas de autoevaluación dadas en el primer y segundo ejercicio han explicado bien los objetivos a cumplir?	0,00%	2,70%	21,62%	43,24%	24,32%	8,11%	7,43
Has trabajado con ellas como guía sobre la que analizar tus proyectos?	0,00%	10,81%	29,73%	27,03%	24,32%	8,11%	6,76
A través de su lectura has descubierto temas y principios que no habías tenido previamente en cuenta?	0,00%	2,70%	18,92%	40,54%	29,73%	8,11%	7,65
Consideras que es una buena herramienta de apoyo para realizar un trabajo autónomo?	0,00%	0,00%	16,22%	45,95%	29,73%	8,11%	7,87
Consideras que su nivel de exigencia es acorde a lo explicado en clase?	0,00%	2,70%	18,92%	45,95%	24,32%	8,11%	7,50
Ha sido importante para ti realizar la evaluación y el seguimiento de un ejercicio de otro compañero?	2,70%	0,00%	27,03%	35,14%	27,03%	8,11%	7,28