

JIDA'14

II JORNADAS
SOBRE INNOVACIÓN DOCENTE
EN ARQUITECTURA

WORKSHOP ON EDUCATIONAL INNOVATION
IN ARCHITECTURE JIDA'14

JORNADES SOBRE INNOVACIÓ
DOCENT EN ARQUITECTURA JIDA'14

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE BARCELONA
28 y 29 DE ABRIL DE 2014

Organiza e impulsa **GILDA** (Grupo para la Innovación y Logística Docente en la Arquitectura), en el marco del proyecto RIMA (Investigación e Innovación en Metodologías de Aprendizaje), de la Universitat Politècnica de Catalunya · BarcelonaTech (UPC) y el Institut de Ciències de l'Educació (ICE). <https://www.upc.edu/rima/ca/grups/gilda>

Editores

Daniel García-Escudero, Berta Bardí i Milà

Edita

Iniciativa Digital Politècnica Oficina de Publicacions Acadèmiques Digitals de la UPC

ISBN 978-84-9880-594-9

eISSN 2462-571X

D.L. B 9090-2014

© de los textos y las imágenes: los autores

© de la presente edición: Iniciativa Digital Politècnica Oficina de Publicacions Acadèmiques Digitals de la UPC

Comité científico JIDA'14

Berta Bardí i Milà (coordinación JIDA)

Dra. Arquitecta, Departamento de Proyectos Arquitectónicos, ETSA Vallès

Jordi Franquesa (coordinador GILDA)

Dr. Arquitecto, Departamento de Urbanismo y Ordenación del Territorio, ETSA Vallès

Daniel García-Escudero (coordinación JIDA)

Dr. Arquitecto, Departamento de Proyectos Arquitectónicos, ETSA Barcelona

Mariona Genís Vinyals

Arquitecta, BAU Centro Universitario del Diseño de Barcelona

Carles Marcos Padrós

Arquitecto, Departamento de Proyectos Arquitectónicos, ETSA Vallès

Joan Moreno Sanz

Dr. Arquitecto, Departamento de Urbanismo y Ordenación del Territorio, ETSA Vallès

Judit Taberna

Arquitecta, Departamento de Expresión gráfica y arquitectónica, ETSA Barcelona

ÍNDICE

1. Mr. Wataru. Arribas Pérez, Irma	5
2. Metodología de investigación aplicada a trabajos de final de carrera en arquitectura. <i>Research methodology applied to final career work in architecture.</i> Blanco Agüeira, S.	16
3. De lo domestic compartido a la participación social: prácticas socio-arquitectónicas en la escuela de Alicante. <i>From households shared to social participation: socio-architectural practices at the School of Alicante.</i> Carrasco, José; Abellán, Antonio; Amorós, Verónica	23
4. Una experiència d'ensenyament de la sostenibilitat en l'arquitectura mitjançant debats transversals d'accés obert com a eines d'aprenentatge online. <i>An experience of education for sustainable architecture through cross debate open acces as online learning tools.</i> Cornado, C.; Ramos-Sanz, A.	34
5. Trabajar con desconocidos. <i>Working with unknown.</i> García-Triviño, F.; López Ujaque, J.M.; Soriano, F.; Urzáiz, P.	43
6. Metodología e innovación docente del Proyecto Arquitectónico: la experiencia del Departamento de Arquitectura de la Universidad de Zaragoza. <i>Methodology and teaching innovation of the Architectural Project: the experience of the Architecture Department of the University of Zaragoza.</i> Labarta, C.; Bergera, I.	54
7. ¿Cómo conectar hoy con la necesidad de la Arquitectura? Acciones ante el programa. <i>How to connect today with the need for Architecture? Actions regarding the program.</i> Martínez Rodríguez, J.M.; Gil Jiménez, P.	67
8. Diario de una arquitecta: formas para la disidencia en la Universidad de Alicante. <i>Diary of an architect: forms for disidence at the University of Alicante.</i> Francés, V.; Nieto, E.; Torres, J.M.	84
9. Proemio arquitectónico. <i>Architectural proemi.</i> Palacios Aguilar, José del Carmen	97
10. Apuntes tutelados: un apoyo a la docencia. <i>Turored notes: a support to teaching.</i> Pérez Barreiro, Sara	110

APUNTES TUTELADOS: UN APOYO A LA DOCENCIA **TUTORED NOTES: A SUPPORT TO TEACHING**

Sara Pérez Barreiro
Daniel Villalobos Alonso
Departamento de Teoría de la Arquitectura y Proyectos Arquitectónicos
Escuela Técnica Superior de Arquitectura
Universidad de Valladolid
saraperezbarreiro@gmail.com
danielvillalobosalonso@gmail.com

RESUMEN

Para facilitar el aprendizaje a los alumnos establecemos un sistema llamado Apuntes Tutelados que guían al alumno tanto en la clase teórica como en el estudio de la asignatura.

Palabras clave: Metaevaluación, Recursos de aprendizaje, formación

ABSTRACT

To facilitate learning students establish a system called Tutored Notes to guide the student in both the classroom and in the theoretical study of the subject.

Key words: Meta-evaluation, learning resources, training

En el plan de estudios actualmente vigente en nuestro Centro, la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad de Valladolid, se imparten cuatro asignaturas con el nombre de Composición Arquitectónica, nombre coincidente con el de nuestro Área de Conocimiento. La asignatura del último nivel versa sobre temas de jardín y paisajísticos, relacionándose las tres primeras con temas de teoría arquitectónica, fundamentos formales de la arquitectura, así como de las herramientas teóricas y sus procedimientos como base de la aplicación en el diseño arquitectónico. Los profesores que firmamos esta comunicación impartimos nuestra docencia fundamentalmente en estas tres primeras, y durante un largo período docente hemos venido detectando las necesidades que demanda nuestro alumnado a la hora de enfrentarse a esta materia. Los estudiantes a veces se encuentran perdidos ante esta disciplina y cómo docentes debemos darle una solución.

En los últimos años, según los requerimientos del Espacio Europeo de Educación Superior, nos hemos visto inmersos en la necesidad de adaptación de nuestras asignaturas al nuevo marco docente. Esto ha servido para replantearnos muchas de las actividades docentes que hasta ese momento dábamos por sentado. Nuestra experiencia docente, entre los dos, es de casi cuarenta años aunque no está repartida por igual, uno casi triplica la del otro, circunstancia que ha resultado muy beneficiosa para ambas partes.

Apoyándonos en el modelo desarrollado por Peter Kugel¹, donde se establecen las tres etapas en el desarrollo profesional del docente, esta experiencia permite establecer vínculos provechosos entre nosotros. Recordando sus líneas fundamentales, la primera se centra en el propio educador, en la que lo que más preocupa es la aceptación por parte del alumnado, o el no tener todos los conocimientos del tema y que nuestros alumnos lo descubran; la segunda más preocupada en el temario donde, una vez eliminados “los miedos escénicos”, interesa mejorar el método seguido en buscar los ejemplos más clarificadores y los sistemas de trasmisión más adecuados. La tercera y última fase, centrada en los alumnos, atiende preguntas como ¿porqué los alumnos no aprenden determinadas cosas y otras las retienen y entienden fácilmente?, o ¿qué podemos hacer para que aprendan mejor?

La diferencia de experiencia docente entre los dos profesores que impartimos esta docencia —y presentamos esta comunicación— hace que en los últimos años coincidentes con la finalización del antiguo plan y la implantación del sistema de Bolonia, mientras uno está saliendo de la referida primera fase, paralelamente el otro está entrando en la tercera. En los últimos años de docencia impartida en “el plan viejo” es decir, en el anterior a Bolonia, convertimos algunas de sus clases en un trabajo de experimentación docente, un modo de “laboratorio” para responder a la pregunta fundamental de la fase tres, ¿qué puedo hacer para que lo aprendan? De este modo, mientras que uno fue aportando toda su asentada experiencia docente, el otro proporcionó el punto de vista del alumnado aprovechando sus recientes recuerdos como estudiante. Asistimos a numerosos cursos sobre innovación docente y nos apoyamos en experiencias en otros grados²; y aún necesitábamos algo que cumpliera todas nuestras expectativas, que diera resultado positivo, que fuera versátil y permitiera cambios rápidamente.

La base de partida y fundamento de este método es que, aunque nuestras materias son del área de Teoría de la Arquitectura, la herramienta fundamental

del arquitecto a la hora de comunicarse, así como del estudiante de arquitectura, no es la “palabra” sino el “dibujo”; y en nuestras clases las ideas se apoyan siempre en imágenes proyectadas —de media ochenta imágenes en cada unidad clase impartida de dos horas de duración— y prioritariamente nuestros alumnos deben ser capaces de aprender y expresar sus conocimientos de la teoría de forma fundamentalmente gráfica, donde las frases escritas sean un apoyo y establezcan una relación de conexión entre la idea y conocimiento, como de hecho se pide en el examen, así como en los laboratorios, prácticas y demás actividades docentes. En el plan anterior, “antiguo”, las asignaturas equiparadas a éstas eran anuales, con exámenes del primer parcial a mitad de curso, con lo cual comprobamos que en su calificación obteníamos un porcentaje preocupantemente superior de suspensos que en al finalizar el curso; y aunque reiterábamos una y otra vez la importancia de enlazar los conceptos fundamentales su expresión gráfica dibujo, nuestros alumnos parecía que no entendían lo que les pedíamos hasta que no hacían el primer examen. Tras esta experiencia inicial, en el segundo cuatrimestre ellos cambiaban de actitud, su sistema de trabajo era otro, mucho más conceptual y analítico. Para ayudar a su aprendizaje acompañábamos nuestras clases teóricas con otras de carácter más prácticos donde se reflejaban todas estas cuestiones.

Al acercarse la implantación del Espacio Europeo de Educación Superior, se nos plantearon varios problemas, el que más nos preocupaba era que nuestras asignaturas ahora se convertían en cuatrimestrales, por lo cual, ¿cómo conseguir ese cambio que se daba en el alumno en el segundo cuatrimestre en un único cuatrimestre?, y ¿cómo evitar los alumnos cruzados de brazos en una clase teórica porque han perdido el hilo de la materia, o tomando folios y folios de apuntes sin una comprensión que fijara las ideas explicadas?, y lo que es lo más importante, ¿cómo saber si realmente estaban aprendiendo?

Las materias que nosotros impartimos no tiene un par de libros donde el alumno pueda “estudiar” la clase expuesta; su bibliografía es muy amplia y normalmente en cada lección está dispersa en numerosos textos, por lo que la solución pasaba por conseguir que el alumnado aprovechara las horas teóricas no para “copiar” literalmente lo que escucha en clase, sino para entender, reflexionar, analizar, dibujar y esquematizar lo que se explica en el aula.

Como consecuencia, elaboramos una serie de “apuntes tutelados” para facilitar el aprendizaje y salvar la distancia entre nuestras clases y su debido aprendizaje. Estos esquemas formativos no son iguales en los tres cursos sucesivos, van siempre evolucionando a medida que el alumno cursa un nivel superior y por tanto tiene más conocimientos del área y más dominio al haber utilizado esta herramienta docente. Esta labor se complementa con una serie de datos que se cuelgan en la plataforma *moodle* de la asignatura, y así el alumno antes de empezar la clase teórica tiene acceso a los aspectos principales y conceptos más importantes. Abría que clarificar que no se trata de un mero resumen o esquema, ya que en cada uno de ellos se hace hincapié en los aspectos principales y se aconseja sobre qué dibujos explicativos hacer y sobre cuáles no. Esta documentación permite que el alumno no se disperse en la clase teórica intentando apuntar datos innecesarios que sólo sirven para que pierda el hilo de la clase y el de sus compañeros al preguntarles ¿qué ha dicho? También les adjuntamos, “correctamente escritos”, los nombres de las referencias y autores citados en la clase, tanto como ayuda al dinamismo de la clase, como a la hora de facilitar la búsqueda de más información. En determinados temas, por

ejemplo sobre las arquitecturas de vanguardias como *Expresionismo*, *Constructivismo*, o *Purismo*, entre otras, es un gran apoyo.

Al final de la clase teórica nos lo entregan y comprobamos si están todos los conceptos necesarios y marcamos los que faltan, devolviéndose en la siguiente sesión teórica. El método práctico que utilizamos es rápido y claro de organización, ya que los apuntes están impresos en un formato Din A-3, con el nombre de cada alumno en la parte superior y plegados para convertirse en carpeta Din A-4 de la documentación entregada. Sistema limpio que impide la confusión, mezcla y “figoneo” entre los alumnos a la hora de la entrega y la recogida. Este sistema habilita un rápido *feedback*, ya que si hay algún concepto que en general no ha sido bien entendido, planteamos otro sistema de aprendizaje para mejorarlo o reforzarlo en la siguiente sesión de clase teórica; además de percibir cuáles son los temas que más interés despiertan entre ellos ampliando, si es necesario, la documentación anexa en *moodle*. Además comprobamos cómo el alumno evoluciona rápidamente en las primeras semanas, lo que nos garantiza parte de su aprendizaje.

El alumno ya no es un mero espectador en una clase magistral, donde los profesores asimismo nos apoyamos en dibujos que realizamos en la clase, no se trata única y exclusivamente de que escriban lo que decimos, sino que participen de manera activa analizando lo que se expone y sintetizando gráficamente los conceptos principales con ayuda de palabras sueltas y frases cortas. El método los mete en el desarrollo de la clase, y ya ninguno de ellos está en el aula de brazos cruzados, mirando el reloj o hablando con los compañeros y por tanto, distrayendo a los de su alrededor. Están más atentos y retienen mejor los conceptos; la clase es activa en todo su desarrollo y ese esfuerzo continuo facilita la labor de estudio y el complemento de los apuntes de las materias.

Nuestra experiencia metodológicamente continuada es de tres años. Este sistema es el tercer curso que lo realizamos, desde que el sistema del Espacio Europeo de Educación Superior se implantó en nuestras asignaturas. Lo que nos ha permitido ir mejorando los apuntes tutelados en función de las necesidades de nuestro alumnado. Cada curso los apuntes tutelados se adaptan a la madurez del alumno, y por lo tanto, cada vez se le guía menos debido a que su capacidad analítica y crítica está más desarrollada. Aún así comprobamos que las primeras semanas siguen siendo difíciles para ellos aunque, cuanto más elevado es el nivel de la asignatura de Composición Arquitectónica que cursan, más rápidamente mejoran sus apuntes.

Cada año realizamos una encuesta anónima de satisfacción respecto a este sistema docente. Nos parece adecuado analizar los datos de una de ellas, pero la que nosotros consideramos más representativa de la evolución de nuestros alumnos la realizamos en febrero de 2014, la última semana de clase a los alumnos que cursaban con nosotros Composición Arquitectónica III. Por lo que se trata de un muestreo con capacidad analítica y crítica elevada ya que estos alumnos habían pasado por todas las asignaturas donde se utiliza este medio. Nosotros impartimos docencia a todos los grupos de Composición Arquitectónica I, y a la mitad de los existentes del nivel II y III, lo que significa que la mayoría de las encuestas han cursado dos cursos con los apuntes tutelados. Los alumnos que únicamente llevaban ese año con el método, o pertenecen a algún programa de intercambio, por ejemplo becas Erasmus, o bien acaban de solicitar un traslado de expediente a nuestro centro o bien se han cambiado al nuevo plan.

Las preguntas realizadas son las siguientes:

1. Valora de 1 a 5 la utilidad a la hora de estudiar la asignatura el apoyo de los apuntes tutelados siendo 1 el valor mínimo y 5 el máximo

1 2 3 4 5

2. Valora de 1 a 5 la utilidad a la hora de seguir la clase el apoyo de los apuntes tutelados siendo 1 el valor mínimo y 5 el máximo

1 2 3 4 5

3. Si has tenido apuntes tutelados en las tres asignaturas de Composición, valora de 1 a 5 la utilidad de los apuntes tutelados siendo 1 el valor mínimo y 5 el máximo

1 2 3 4 5

4. Si has tenido apuntes tutelados en dos asignaturas de Composición, valora de 1 a 5 la utilidad de los apuntes tutelados siendo 1 el valor mínimo y 5 el máximo

1 2 3 4 5

5. Si es la primera vez que has tenido apuntes tutelados en la asignatura de Composición, valora de 1 a 5 la utilidad de los apuntes tutelados siendo 1 el valor mínimo y 5 el máximo

1 2 3 4 5

La encuesta la realizaron un total del 44 alumnos de los 56 que siguieron el curso que supone un 78,6%, un porcentaje bastante elevado.

ENCUESTA VALORACION APUNTES TUTELADOS					
Todos los alumnos					
	1	2	3	4	5
Pregunta 1	0%	0%	12,36%	45,45%	42,19%
Pregunta 2	0%	4,54%	6,81%	54,54%	34,11%
Pregunta 3-5	0%	0%	2,27%	52,30%	45,43%
Alumnos que han utilizado los apuntes tutelados los 3 cursos (24 Alumnos)					
Pregunta 1	0%	0%	12,50%	29,20%	58,30%
Pregunta 2	0%	2%	2%	75%	21%
Pregunta 3	0%	0%	0%	45,80%	54,20%
Alumnos que han utilizado los apuntes tutelados en 2 cursos (11 Alumnos)					
Pregunta 1	0%	0%	18,20%	72,70%	9,10%
Pregunta 2	0%	9,10%	18,20%	36,35%	36,35%
Pregunta 4	0%	0%	9,10%	54,55%	36,35%
Alumnos que han utilizado los apuntes tutelados en 2 cursos (9 Alumnos)					
Pregunta 1	0%	0%	0%	62,50%	37,50%
Pregunta 2	0%	0%	0%	25%	75%
Pregunta 5	0%	0%	0%	75%	25%

Analizando los datos obtenidos comprobamos se encuentran varias evidencias. Donde más valoran la utilidad de los apuntes tutelados es a la hora de estudiar la asignatura, este sistema les facilita bastante el aprendizaje. Este hecho lo comprobamos en el resultado de sus calificaciones, de los 56 alumnos que

siguieron el curso aprobaron un 70%, incluso dos alumnos consiguieron la calificación de Matrícula de Honor. Teniendo en cuenta que este sistema se planteó desde sus inicios como un apoyo a las clases teóricas y que facilitase el seguimiento de la misma, viendo los resultados obtenidos vemos que todavía hay que realizar más cambios de lo que hemos hecho y que explicaremos más adelante; ya que, aunque los porcentajes son altos, podemos mejorarlos. Además comprobamos que la valoración en general de los apuntes tutelados es muy alta lo que nos anima a seguir por esta línea de trabajo.

Nos resulta muy revelador, el análisis de los porcentajes obtenidos por los nueve alumnos que cursan este sistema por primera vez, obteniendo siempre valores entre 4 y 5. El alumno que cursa Composición Arquitectónica III se encuentra en cuarto curso de carrera y por tanto ya tiene rigor suficiente y se encuentra inmerso en un plan de trabajo creado por él mismo, y que sabe cuáles son sus resultados. La adaptación a un nuevo sistema de trabajo puede suponer un reto no siempre asumible, al fin y al cabo si su sistema funciona ¿por qué ha de adaptarse al nuestro? La valoración positiva por su parte nos refuerza nuestro posicionamiento ante las ventajas de los apuntes tutelados, y además, hemos comprobado que los alumnos de otros países mejoran sus resultados con este método. A la dificultad de los contenidos teóricos de la asignatura, muchas veces se une aquí el idioma, al ser exámenes con un alto contenido gráfico y con respuestas cortas, sus calificaciones resultan mejores que los alumnos extranjeros que cursaban la titulación, donde no usábamos este sistema.

Como ya hemos apuntado anteriormente, los apuntes tutelados los vamos renovando y mejorando cada año, adecuándose al curso en el que se imparta. En nuestro primer año usando este método en la asignatura de Composición Arquitectónica I, utilizamos unos Apuntes Tutelados con muy poco margen de maniobra a nuestros alumnos, lo que en algunos casos dificultaba más que ayudaba, ya que el alumno ocupaba gran parte del tiempo en seguir un guión muy estricto y de nuevo perdía el hilo de la clase. Aún así, las encuestas realizadas en ese nivel los dos primeros años, nos dieron unos valores de complacencia muy elevados, no tanto como los alumnos de cuarto, pero aún así muy satisfactorios. Aún así, este año hemos rehecho todos los Apuntes Tutelados de esta asignatura inicial. Los resultados son claros, los alumnos no dispersan su atención en clase y la siguen mucho mejor, y aunque encuentran dificultades en las primeras semanas, se adaptan al sistema de una manera mucho más rápida. Sólo nos faltaba hacer una última comprobación para saber si este cambio era más adecuado o debíamos volver al sistema anterior, y esta vez no podíamos recurrir a encuestas anónimas como las otras veces, así que preguntamos a los alumnos que están cursando de nuevo la asignatura si nos podían comentar qué opinaban de la nueva forma. Todos los consultados, en torno a un 80% de los que se encuentran en esta situación, respondieron que este sistema era mucho mejor, más adecuado y menos rígido lo que facilitaba aún más su aprendizaje.

En los laboratorios, prácticas de aula y prácticas de campo, se complementa este sistema, comprobando la mejora sustancial en estos últimos años respecto a los alumnos de del plan "antiguo, de Título. Los alumnos responden mejor a lo que se les solicita en estas horas, son más eficaces, porque pierden menos el tiempo, y sus resultados son mejores.

Este sistema de trabajo actualmente forma de parte de “Proyecto de Innovación Docente” reconocido por la Universidad de Valladolid obteniendo una calificación de “*Destacado*”. Consideramos que no es un método que sólo pueda implantarse en nuestra asignatura, sino que puede extrapolarse a otros campos. De hecho, profesores cercanos en que imparten su docencia en otros grados, están ensayando y creando métodos propios cercanos en su concepto a estos Apuntes Tutelados.

Somos conscientes que el método puede mejorar y debe adaptarse. En un futuro cercano, pensamos incluir algún sistema de rubrica en ellos, pero todavía estamos planteando cómo. Lo que hemos comprobado es que nuestros alumnos mejoran su proceso de aprendizaje y sus resultados académicos, lo que nos permite dar al menos una respuesta a la pregunta que nos formulábamos al principio, ¿qué otras cosas puedo hacer para que lo aprendan?, ya que, al fin y al cabo, como docentes inmersos en la fase tres del desarrollo profesional de Peter Kugel nos preocupa que nuestros alumnos no sólo aprueben, sino que aprendan con nosotros y la superación y el éxito en la materia sea su lógica consecuencia.

¹ Kugel, P., “How professors develop as teachers”, *Studies in Higher Educations*, vol. 18, nº 3, 1993.

² Nuestro departamento tiene docencia en Grado en Arquitectura y en Grado en Ingeniería Industrial y Desarrollo del Producto.