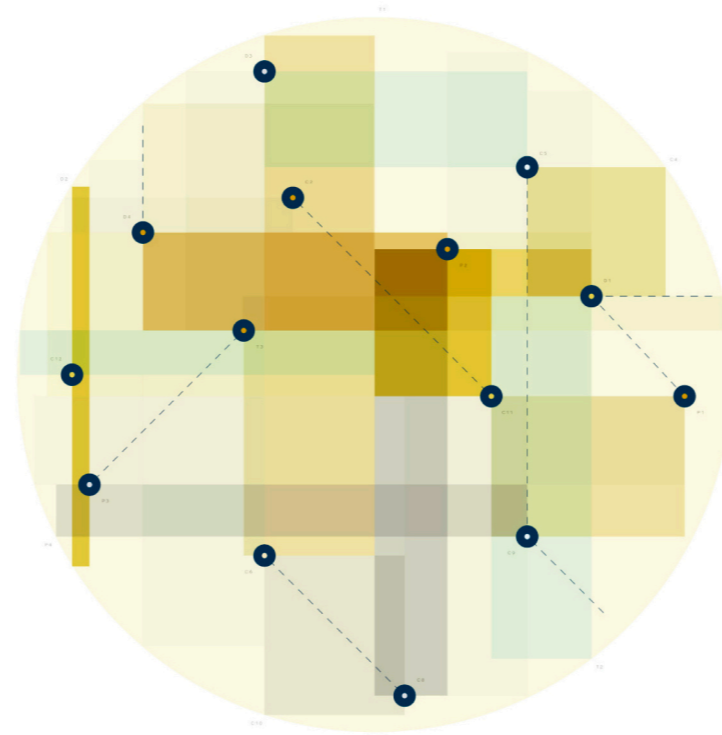


JIDA TEXTOS DE ARQUITECTURA 5  
DOCENCIA E INNOVACIÓN

La colección *Textos de Arquitectura, Docencia e Innovación* vehicula reflexiones diversas sobre el aprendizaje y la enseñanza. Se trata de un marco de debate dirigido tanto a docentes y estudiantes, como a profesionales e interesados en la idiosincrasia de la formación de las futuras y futuros arquitectos. La colección pretende ensanchar así puntos de vista y ampliar el conocimiento de la Arquitectura a través de la descripción y el análisis de prácticas docentes actuales y pasadas. Consecuentemente, se reúnen experiencias pedagógicas que ofrecen un panorama actual de la enseñanza de la Arquitectura tanto a nivel nacional como internacional, tanto disciplinar como interdisciplinar.



JIDA TEXTOS DE ARQUITECTURA 5  
DOCENCIA E INNOVACIÓN

“Hay que aprehender (como “llegar a conocer”, como “hacer propio”). Pues si el aprendizaje es provisional o impostado no es verdadero. Aprender como una actividad favorecida por la inteligencia de grupo, pero en último término siempre es una actividad propia, privada. Una actividad que es un logro de la inteligencia, la sensibilidad, el esfuerzo y la curiosidad. De la razón crítica. Pero de la razón íntima; donde todo eso ha quedado combinado. Aprender lo esencial es algo íntimo porque lo aprehendido se incorpora a nosotros (o no es tal). Y si no es así, nuestra arquitectura devendrá en algo que solo será repetición superficial, imitación banal, epígono acrítico (patético) o vanguardia apresurada (ridículo).”

Javier García-Solera



# JIDA TEXTOS DE ARQUITECTURA DOCENCIA E INNOVACIÓN 5

EDICIÓN Y COORDINACIÓN A CARGO DE  
DANIEL GARCÍA-ESCUDERO Y BERTA BARDÍ I MILÀ

**COLECCIÓN JIDA** [Textos de Arquitectura, Docencia e Innovación]

**Dirección, edición y coordinación de la colección**

Berta Bardí i Milà  
Daniel García-Escudero

**Comité científico**

Atxu Amann y Alcocer. PhD Architect. Universidad Politécnica de Madrid, Spain  
David Caralt. Architect. Universidad San Sebastián, Chile  
Élodie Degavre. Architect. Brussels School of Architecture UCL-LOCI, Belgium  
Carmen Díez Medina. PhD Architect. Universidad de Zaragoza, Spain  
Débora Domingo Calabuig. PhD Architect. Universitat Politècnica de València, Spain  
Javier Echeverría Ezponda. PhD Philosophy. Jakiunde, Academia de Ciencias, Artes y Letras, Spain  
Eva Franch i Gilabert. Architect. Architectural Association School of Architecture, England  
Gareth Griffiths. Architect. Tampere University of Technology, Finland  
Antonio Juárez Chicote. PhD Architect. Universidad Politécnica de Madrid, Spain  
Stephen Ramos. PhD Architect. DDes Urbanist. University of Georgia, USA  
Miguel Valero García. PhD Computer. Universitat Politècnica de Catalunya, Spain

**Edita**

RU Books  
IDP-UPC

**Diseño gráfico**

RafamateoStudio

**Maquetación**

Renzo Grados

## **BEAU**

**Bienal Española  
de Arquitectura y Urbanismo**

Colección premiada en el apartado de "Publicaciones Periódicas"  
de la Muestra de Investigación de la XIV Bienal Española de Arquitectura y Urbanismo

© Los autores, 2018  
© Recolectores Urbanos, 2018  
© Iniciativa Digital Politécnica, 2018  
<http://revistes.upc.edu/ojs/index.php/JIDA>

ISBN: 978-84-948082-8-9; 978-84-9880-723-3  
eISBN: 978-84-9880-724-0  
DL: B 24176-2016 (V)

## ÍNDICE GENERAL

- 8 PRÓLOGO  
Daniel García-Escudero, Berta Bardí i Milà

### REFLEXIONES SOBRE EL APRENDIZAJE

- 24 Cartas a los que aprenden.  
De la dimensión disciplinar en la formación del arquitecto  
María González, Juanjo López de la Cruz (SOL89)
- 28 Sobre la pertinencia  
Eduardo Delgado Orusco
- 32 La interdisciplinariedad como base para una “Docencia aplicada”  
Amadeo Ramos-Carranza
- 36 La Universidad y una humilde dosis de realidad  
Antonio Peña Cerdán
- 40 Pero... ¿Qué queremos decir cuando decimos teoría?  
José Vela Castillo
- 44 El papel de la formación técnica. ¿Una oportunidad perdida?  
Mariona Genís-Vinyals
- 48 Las dificultades en la evaluación del trabajo en equipo  
Nuria Castilla-Cabanes
- 52 La autorregulación del aprendizaje  
Jordi Franquesa Sánchez
- 56 Motivación, Actitud y Objetivo en la Docencia de la Arquitectura  
Rodrigo Carbajal-Ballell, Silvana Rodrigues-de Oliveira
- 60 Ingeniería civil y arquitectura: espacios comunes  
Joan Moreno Sanz

## EXPERIENCIAS DOCENTES

- 66 Aula abierta  
Jesús Ulargui Agurruza, Sergio de Miguel García
- 82 Tácticas proyectuales colaborativas  
Almudena Ribot Manzano, Enrique Espinosa Pérez, Begoña De Abajo  
Castrillo, Gaizka Altuna Charterina
- 100 Aprendizaje líquido... desde la incertidumbre  
Belén Butragueño, J. F. Raposo Grau, María Asunción Salgado de la Rosa
- 116 El aprendizaje de la arquitectura a través del juego  
Carla Sentieri-Omarreñentería, Ana Navarro-Bosch
- 134 Fast-Arq  
Paloma Gil, José Manuel Martínez Rodríguez
- 150 La axonometría constructiva en arquitectura.  
Tectónica y su influencia en los TFC en la ETSAC  
Patricia Sabín-Díaz, Enrique M. Blanco-Lorenzo
- 168 Learning by Building.  
Two teaching experiences from the Deplazes ETH-Z Chair  
Andrea Deplazes, Oscar Linares de la Torre, Margarita Salmerón Espinosa
- 186 Excursos didácticos hacia la realidad:  
dos realizaciones efímeras  
Pedro García-Martínez
- 210 Empatía, colaboración y realidad en la enseñanza del proyecto  
arquitectónico  
Patricia Reus, Jaume Blancafort
- 226 Laboratorio de etología arquitectónica:  
desde la estética evolutiva de la arquitectura  
Arturo Frediani-Sarfati

- 244 Cuatro años de talleres de regeneración urbana:  
el aula proyectada en la ciudad  
Raimundo Bambó Naya, Pablo de la Cal Nicolás, Sergio García-Pérez,  
Javier Monclús
- 262 40 asignaturas, 10 destinos, 5 años  
y una herramienta compartida: viajar  
Ignacio Juan-Ferruses, Ana Ábalos-Ramos, Alfonso Díaz-Segura,  
Andrés Ros-Campos
- 280 Zaragoza Accesible: un caso práctico de integración de SIG con  
fines sociales en el Grado de Arquitectura  
Carlos Cámara-Menoyo, Ana Ruiz-Varona, Jorge León-Casero
- 296 La fotografía en el aprendizaje, ideación  
y comunicación de la arquitectura  
Javier López-Rivera
- 312 Aprender a ver la luz. La fotografía como herramienta docente  
Adrián Muros-Alcojor, Olvido Muñoz-Heras
- 328 Un proyecto internacional sobre Creatividad Urbana:  
Tactical Piacenza  
María F. Carrascal-Pérez, Carlos García-Vázquez
- 348 De la Bauhaus a les Noves Bauhaus.  
Evolució dels plans d'estudis d'Arquitectura  
Eva Jiménez-Gómez, Xavier Llobet-i-Ribeiro

# Las dificultades en la evaluación del trabajo en equipo

Nuria Castilla-Cabanes

Las estrategias de “aprendizaje basado en proyectos” (ABPr) tienen sus raíces en la aproximación constructivista, que evolucionó a partir de los trabajos de psicólogos y educadores tales como Lev Vygotsky, Jerome Bruner, Jean Piaget y John Dewey. Como modelo pedagógico el ABPr constituye desde hace mucho tiempo la esencia de la docencia en arquitectura. El ABPr parece ser un método de enseñanza efectivo comparado con otras estrategias de enseñanza cognitivas, particularmente para el desarrollo de habilidades en la solución de problemas de la vida real (Hargreaves, 1997).

Sin embargo, en la actualidad nos encontramos inmersos en la sociedad del conocimiento global donde los avances de la tecnología, los cambios sociales, y la globalización suponen importantes retos para la educación universitaria. El mercado de trabajo contemporáneo demanda profesionales con nuevos conocimientos y capacidades. El éxito en el mercado laboral implica una capacidad para actuar y proponer soluciones en ambientes cambiantes y poco definidos, interactuar en situaciones no rutinarias, sintetizar procesos de trabajo, tomar decisiones responsables y trabajar en equipo (Rodríguez-Sandoval et al., 2010). La competencia de trabajo en equipo se impone a la individualización laboral ya que el cambio de estructura y proceso de las organizaciones de la sociedad actual genera un gran impacto en la nueva manera de trabajar. Las tareas aumentan su dificultad, haciendo que su resolución individual sea imposible.

En el ABPr los docentes necesitan crear espacios para el aprendizaje, dando acceso a la información, dando instrucción y guía a los estudiantes para manejar de manera apropiada sus tareas, animarlos a utilizar procesos de aprendizaje metacognitivos, respetar los esfuerzos grupales e individuales, verificar el progreso, diagnosticar problemas, dar retroalimentación y evaluar los resultados generales (Rodríguez-Sandoval et al., 2010). En este sentido, la evaluación de los proyectos es uno de sus aspectos más complejos puesto que debe demostrar la adquisición de habilidades y destrezas y no sólo la memorización de contenidos (Sánchez, 2013). La evaluación se vuelve más compleja aún si al ABPr se le une el trabajo colaborativo. Fundamentalmente, porque en la Educación Superior la evaluación se ha basado principalmente en el rendimiento individual de los estudiantes (Williams, 2017). El trabajo colaborativo supone un aumento de la dificultad ya que se trata de evaluar tanto el rendimiento individual como



colectivo de los miembros del equipo trabajando en proyectos que simulan el contexto en el que los estudiantes se encontrarán al terminar la carrera.

## **EVALUACIÓN DEL TRABAJO EN EQUIPO**

Trabajos como los de King y Behnke (2005) o los de Pitt (2000) han puesto en relieve las dificultades y problemas inherentes a la evaluación de la actuación o ejecución de los sujetos que trabajan en equipo y destacan cómo las mismas se convierten en factores que dificultan la puesta en práctica de esta estrategia colaborativa, ofreciendo algunas estrategias metodológicas para su resolución o mejora.

### **La evaluación del resultado**

La evaluación del resultado del proyecto es a lo que más acostumbrados están los docentes ya que hay una prueba 'física' del trabajo desarrollado al que se le puede dar una puntuación en base a una serie de consideraciones. No obstante, cuando los alumnos trabajan en equipo uno de los retos de la evaluación es que la puntuación sea apropiada y justa para todos los miembros. En este sentido, la tarea del docente se convierte en harto complicada ya que muchas veces también hay que tener en cuenta el trabajo que los alumnos no realizan en el aula. Una posible solución a este problema es considerar la evaluación de la contribución de cada individuo al trabajo en equipo. King y Behnke (2005) recomiendan dar una puntuación y que sean los propios alumnos la que se la repartan de diversas maneras, tanto pública como privadamente. Según los resultados de Tucker y Abbasi (2014) los estudiantes están más satisfechos con el resultado del trabajo en equipo cuando consideran que en su trabajo se han evaluado de manera justa las contribuciones individuales. De hecho, recomiendan encarecidamente que los profesores utilicen estrategias para asegurar que se otorgan puntuaciones individuales equitativas que reflejan la contribución de cada miembro del equipo.

### **La evaluación de la competencia**

La competencia de trabajo en equipo supone la disposición personal y la colaboración con otros en la realización de actividades para lograr objetivos comunes, intercambiando informaciones, asumiendo responsabilidades, resolviendo dificultades que se presentan y contribuyendo a la mejora y desarrollo colectivo (Torrelles et al., 2011).

Dentro de esta competencia, otra de las dificultades es la existencia de miembros del equipo que son académicamente más débiles o están menos

motivados a contribuir dentro del equipo y que pueden verse beneficiados del esfuerzo de los otros miembros. En este sentido, hay que tener en cuenta que en la misma esencia de la formación de los equipos en el aula hace que tanto si se forman al azar como si se autoseleccionan o se forman según su capacidad (resultados del examen) es probable que se den grupos que, en general, que funcionen bien juntos y que algunos equipos que tengan dificultades (Pitt, 2000), por lo que muchas veces es inevitable que se generen conflictos de diversa índole. Llegados a este punto, es importante tener en cuenta que la gestión de conflictos cuando se trabaja en equipo es una habilidad fundamental que los estudiantes necesitan desarrollar y es imprescindible que los profesores proporcionen retroalimentación y fomenten el desarrollo de las habilidades de los estudiantes para que los conflictos inevitables puedan seguir un camino constructivo hacia su resolución (Smith, 1999).

Una de las estrategias para favorecer la corresponsabilidad en el proceso de toma de decisiones que supone la evaluación consiste en compartir el poder de la evaluación entre todos los grupos implicados: profesorado y alumnado. Ello conduce a la consideración de la autoevaluación y la evaluación entre iguales como una de las maneras de fomentar la participación activa de todos los integrantes del equipo. De hecho, muchos estudios sostienen que las evaluaciones entre pares y la autoevaluación son una parte esencial de las estrategias exitosas de aprendizaje cooperativo y se considera que son habilidades imprescindibles a desarrollar en un futuro empleo, además de propiciar una profundización en el aprendizaje.

Una apreciación importante sobre esta evaluación es que muchas veces la falta de tiempo o de conocimientos de los alumnos hace imposible la evaluación de la competencia en sí misma. Una posible solución para evitar que los alumnos tiendan a autoevaluarse generosamente es no otorgarle puntuación en la evaluación. Esto permite la libertad suficiente para que exista la honestidad necesaria por parte de los alumnos y se tiene en cuenta que no siempre es necesario que las destrezas sean evaluables para que puedan ser transferidas (King y Behnke, 2005).

## **CONCLUSIONES**

El trabajo colaborativo supone un aumento de la dificultad en la evaluación del ABPr ya que se trata de evaluar tanto el rendimiento individual como colectivo de los miembros del equipo trabajando en proyectos que simulan el contexto en el que los estudiantes se encontrarán al terminar la carrera. El trabajo colaborativo requiere un buen diseño de todas las actividades que el alumno desarrolla en el aula. En la evaluación se tiene que tener en cuenta tanto la evaluación del

resultado como la de la propia competencia. En cuanto a la evaluación del resultado, se recomienda encarecidamente que los profesores utilicen estrategias para asegurar que se otorgan puntuaciones individuales equitativas que reflejan la contribución de cada miembro del equipo. Con respecto a la evaluación a la competencia de trabajo en equipo, se considera la autoevaluación y la evaluación entre iguales como una de las maneras de fomentar la participación activa de todos los integrantes del equipo.

## REFERENCIAS

HARGREAVES, D.J. (1997). "Student learning and assessment are inextricably linked". *European Journal of Engineering Education*, vol. 22, no. 4, pp. 401-409.

KING P.E. y BEHNKE, R.R. (2005). "Problems Associated with Evaluating Student Performance in Groups". *College Teaching*, vol. 53, no. 2, pp. 57-61.

PITT, M.J. (2000). "The Application of Games Theory to Group Project Assessment". *Teaching in Higher Education*, vol. 5, no. 2, pp. 233-241.

RODRÍGUEZ-SANDOVAL, E., CORTÉS-RODRIGUEZ, M., VARGAS-SOLANO, É.M. y LUNA-CORTÉS, J. (2010). "Evaluación de la estrategia pedagógica «aprendizaje basado en proyectos»". *Educación y Educadores*, vol. 13, no. 1, pp. 13-25.

SÁNCHEZ, J. (2013). "Qué dicen los estudios sobre el Aprendizaje Basado en Proyectos". *Actualidadpedagogica.com*.

SMITH, K.A. (1999). "Managing Conflict in Multidisciplinary Teams". *Age*, vol. 4.

TORRELLES, C., COIDURAS, J.L., ISUS, S., CARRERA, F.X., PARÍS, G. y CELA, J.M. (2011). "Competencia de trabajo en equipo: Definición y categorización". *Profesorado: revista de currículum y formación del profesorado*, vol. 15, no. 3, Diciembre, pp. 329-344.

TUCKER, R. y ABBASI, N. (2014). "The architecture of teamwork: examining relationships between teaching, assessment, student learning and satisfaction with creative design outcomes". *Architectural Engineering and Design Management*, vol. 11, no. 6, pp. 1-18.

WILLIAM, P. (2017). "Assessing collaborative learning: big data, analytics and university futures". *Assessment and Evaluation in Higher Education*, vol. 42, no. 6, pp. 978-989.