

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.



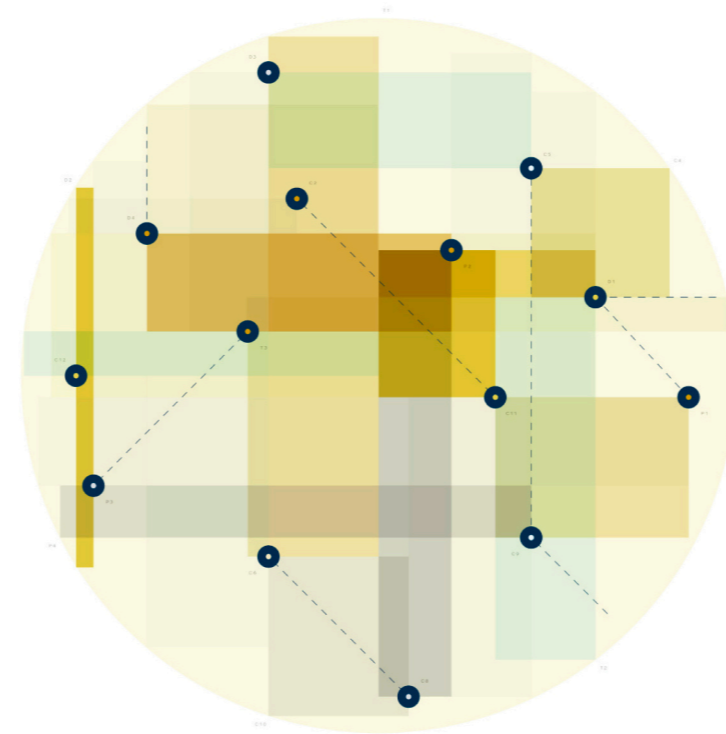
RU Books
Recolectores Urbanos



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH
Institut de Ciències de l'Educació



iniciativa
digital politècnica
Publicacions Acadèmiques de la UPC



JIDA TEXTOS DE ARQUITECTURA 5
DOCENCIA E INNOVACIÓN

RU Books
Recolectores Urbanos

“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

El papel de la formación técnica. ¿Una oportunidad perdida?

Mariona Genís-Vinyals

Lo simple no existe, solo existe lo simplificado.

G. Bachelard

El 1674, el médico-fisiólogo Claude Perrault publicó *Abrégé des dix livres d'architecture*, con la intención de facilitar la comprensión de los *Diez Libros de la Arquitectura* de Vitruvio. La tríada definida por el autor romano, *firmitas*, *utilitas* y *venustas*, continuaba teniendo en ese momento una gran influencia, probablemente, tal y como expone José Luis González Moreno-Navarro en su extensa investigación acerca de los tratados históricos de arquitectura, porque define de una forma muy directa aquellas necesidades que todo edificio debe cumplir: solidez, utilidad y belleza. El libro de Perrault, sin embargo, quizás por la falta de conocimiento acerca de la materia por parte del autor, reordenó y transformó la estructura del libro original. Bajo la nueva estructura, la *firmitas* respondía sólo a los procesos constructivos, la *utilitas* pasaba a depender de la distribución en planta exclusivamente y la *venustas* era el resultado únicamente de la composición de los alzados. Desaparecía cualquier posible relación entre los tres conceptos, fragmentando de forma clara la vinculación entre saberes constructivos y compositivos de la arquitectura, que otros tratadistas como Alberti habían preservado.

Fue precisamente la publicación de Perrault y la estructura fragmentada que propone, la que organiza los estudios de arquitectura en la École de Beaux Arts de París, cuya influencia académica fué muy extensa en toda Europa (González Moreno-Navarro y Casals Balagué, 2001). En este ámbito y bajo el influjo francés, *venustas* y *utilitas* prevalecen en las academias frente a *firmitas*, que en muchos casos se convierte en un aprendizaje residual.

En las escuelas de arquitectura españolas en cambio, los saberes técnicos forman parte de los planes académicos prácticamente desde sus orígenes, incorporando también la oportunidad de aprender desde la complejidad que ofrecen las relaciones entre la tríada. Sin embargo un breve análisis histórico nos demuestra que esta integración no ha podido desarrollarse de forma completa y nos permite plantear posibles caminos para afrontarla en el futuro.

LA EVOLUCIÓN DE LA FORMACIÓN TÉCNICA EN ESPAÑA. EL IMPERATIVO CIENTIFICISTA

La Escuela de Arquitectura de Madrid se establece en las instalaciones de los Reales Estudios de San Isidro en sus primeros años de existencia, entre 1845 y 1847. La convivencia con los estudios de Bellas Artes que allí se imparten y la influencia de la Academia Francesa de Beaux Arts, estructuran las dinámicas pedagógicas, la forma de examinarse y durante este periodo prácticamente todos los contenidos.

Pero muy pronto y como consecuencia de la Ley Moyano de 1857, que pone de manifiesto las pocas competencias profesionales que tenían los egresados, la parcela científico-técnica se incorpora en los planes de estudios de la Escuela de Arquitectura de Madrid de forma singular y muy diferenciada respecto la mayoría de estudios de arquitectura europeos.

Albert Casals Balagué detectó, a partir del análisis de programas y apuntes de asignaturas de construcción de la Escuela de Arquitectura de Barcelona desde su origen hasta los años 70 del siglo XX, la existencia constante de una demanda hacia las escuelas de arquitectura estatales para garantizar una capacitación profesional adecuada y siempre bajo la presión comparativa con las ingenierías.

Esta presión, fruto de distintas legislaciones, se tradujo según su estudio, en el imperativo tecnológico. Se trata de una imposición de conocimientos técnicos, en su mayoría descontextualizados de la práctica real de la arquitectura, basadas en modelos teóricos y desvinculadas de las asignaturas de proyectos y composición. Más tarde, el mismo autor amplió el concepto, con la denominación de *imperativo científico* (Casals Balagué, 2002).

La entrada de las escuelas de arquitectura estatales en la modernidad trajo, con la reforma del plan de estudios de 1933, una gran oportunidad de incorporar de forma conjunta el aprendizaje de esta parcela científico-técnica y el de la práctica proyectual. Teodoro Anasagasti expone en su propuesta de reforma varias estrategias pedagógicas, basadas en un amplio estudio de modelos pedagógicos europeos renovados, en las que demanda explícitamente la incorporación de todos los saberes en el aprendizaje del proyecto arquitectónico (Anasagasti y Navascués Palacio, 1995).

En la práctica real, la reforma, que se mantuvo durante gran parte de la dictadura, renovó muchos de los contenidos de los estudios de arquitectura pero precisamente no consiguió una transformación didáctica que hubiera permitido la tan necesaria contextualización de los conocimientos técnicos alienados.

CONCLUSIÓN. LA INCORPORACIÓN DE LA CONTINGENCIA COMO HERRAMIENTA DE INTEGRACIÓN

Esta situación persiste, a pesar de varios cambios de planes, con excepciones en algunas escuelas de arquitectura españolas, hasta la actualidad. El aprendizaje de la parcela científico-técnica no se coordina en muchos casos, con el de la práctica proyectual y continúa estando descontextualizada. Algunos de los aprendizajes técnicos más relevantes en esta práctica, como los referentes al cálculo y diseño de estructuras, en pocas ocasiones se traspasan a una asignatura de proyectos, quedando relegados a modelos teóricos.

La separación en parcelas pedagógicas –ideales– en el aprendizaje de la arquitectura, al igual que en muchas otras disciplinas en el marco de la modernidad y en el escenario de las dicotomías que en ésta se implementan (Latour, 1997): teoría-práctica, objeto-sujeto, hacer-pensar, etc., impide la necesaria permeabilidad capaz de promover un aprendizaje más complejo cuyo fin último debería ser el de ofrecer a los futuros arquitectos competencias profesionales adecuadas a los estratos de complejidad con los que la arquitectura, necesariamente, negocia: técnicos, sociales, culturales, ambientales.

En su libro *Architecture Depends* (Till, 2009), Jeremy Till pone en crisis el diseño moderno por su incapacidad de integrar las constricciones en la arquitectura. El autor muestra una fotografía del barrio residencial de Pessac en la que Le Corbusier recorta un fragmento en el que aparece un revestimiento desconchado. El paso del tiempo y sus requerimientos técnicos son algunas de las contingencias que la modernidad no quiso incorporar, por lo que tampoco se incorporaron en los aprendizajes proyectuales.

Till propone incorporar la contingencia –como todo aquello que la arquitectura de la modernidad no ha incorporado en tanto escapa de esa representación ideal del mundo científico-positivista– como técnica de proyecto. La contingencia, pero también los procesos constructivos, la relación entre materialidad y tiempo, la evolución programática, la economía, entre otros y en tanto vectores o técnicas de proyecto.

Aprender incorporando la contingencia podría convertirse en una nueva oportunidad para romper los efectos de la tríada en las escuelas de arquitectura en España, en las que mayoritariamente persiste la parcela científico-técnica. Esta estrategia requiere que las constricciones se apliquen de forma multidireccional en todos los saberes, tanto en los técnicos como en los proyectuales y compositivos. La posibilidad, por ejemplo, de incorporar como construcción, contextos reales en los aprendizajes técnicos, implicando incluso prácticas de construcción a escala real por parte de los estudiantes, podría permitir la integración de aprendizajes proyectuales y compositivos en una única experiencia educativa, significativa y situada.

REFERENCIAS

ANASAGASTI, T. y NAVASCUÉS PALACIO, P. (1995). *Enseñanza de la arquitectura: cultura moderna técnico artística*. Madrid: Instituto Juan de Herrera, Escuela Técnica Superior de Arquitectura.

CASALS BALAGUÉ, A. (2002). *El arte, la vida y el oficio de arquitecto*. Madrid: Alianza Editorial.

GONZÁLEZ MORENO-NAVARRO, J.L. y CASALS BALAGUÉ, A. (2001). The teaching strategies of architectural construction. *Informes de la Construcción*, 53 (474), pp. 5-19.

LATOUR, B. (1997). *Nous n'avons jamais été modernes: essai d'anthropologie symétrique*. Paris: La Découverte.

TILL, J. (2009). *Architecture depends*. Cambridge, MA: MIT Press.