

Emilio Faroldi (1961), Doctor Arquitecto, es Catedrático en el Politecnico di Milano, donde desempeña actividades de investigación y se ocupa de temas relacionados con proyectos de arquitectura, con especial interés en las relaciones entre la concepción, el diseño y la construcción del fenómeno arquitectónico. Ha organizado conferencias, cursos de formación y seminarios internacionales de diseño. Ha presidido y coordinado, durante más de una década, los cursos de estudio en *Scienze dell'Architettura y Progettazione dell'Architettura* en la *Scuola di Architettura Urbanistica Ingegneria delle Costruzioni* del Politecnico di Milano, donde lleva a cabo su actividad docente. Autor de numerosas publicaciones, actualmente es Editor Ejecutivo de la revista científica “TECHNE Journal of Technology for Architecture and Environment” y Director del Máster Universitario de I y II nivel en *Sport Architecture* (MSA), anteriormente *Progettazione Costruzione Gestione delle Infrastrutture Sportive*. Profesor de la *International Academy of Architecture*, desde enero de 2017 es Vicerrector Delegado del Politecnico di Milano.

Maria Pilar Vettori (1968), Doctora Arquitecta, es Profesora Titular en el Politecnico di Milano. Desempeña su actividad docente en la *Scuola di Architettura Urbanistica Ingegneria delle Costruzioni* del Politecnico di Milano en el ámbito del Diseño tecnológico de la arquitectura. Ha participado en proyectos de investigación y consultoría relacionados con procesos, métodos y herramientas para la planificación, construcción y gestión de la arquitectura, con especial atención a las estrategias de innovación dentro de los procesos de diseño y producción de estructuras e infraestructuras para la salud y el bienestar, el deporte, la investigación y la producción. También ha organizado y participado en conferencias, seminarios y talleres, trabajando asiduamente en estudios y publicaciones.

Desde 1990, **Emilio Faroldi** y **Maria Pilar Vettori** comparten, junto con **Pietro Chierici**, la profesión de arquitecto. Han participado en concursos de diseño y han realizado obras en Italia y en el extranjero, recibiendo premios y menciones. Sus proyectos arquitectónicos se han publicado en las principales revistas del sector.

¿Se puede enseñar a proyectar? ¿Cuál es el paradigma que abarca la esfera teórica y la esfera aplicativo-experiencial propias de la disciplina de la arquitectura?

La arquitectura es una disciplina heterónoma que encuentra sus razones en la hibridación y la contaminación de los conocimientos. La formación del arquitecto, figura intelectual y técnica, requiere una reflexión profunda y radical sobre los fundamentos de los ciclos formativos, la actualidad de los modelos de enseñanza y las herramientas de aprendizaje. Las Escuelas de Arquitectura representan el ámbito en el cual el estudiante, retomando las palabras de Louis I. Kahn, está llamado a reflexionar sobre el conocimiento colectivo y su utilidad. Como lugar de aprendizaje, experimentación y verificación de las técnicas y herramientas más avanzadas de una disciplina, las instituciones tendrán necesariamente que abrir su proyecto cultural y didáctico a una confrontación crítica, en una lógica de horizontes enriquecedores y de una visión internacional. La Escuela, un lugar de producción y transformación del conocimiento, tiene como objetivo formar graduados competentes en el campo de la concepción, el diseño, la construcción y la gestión de la arquitectura: figuras capaces de enfrentarse al desafío de la complejidad del proyecto, concebido como un acto de síntesis de habilidades. El enfoque politécnico es clave para la formación de figuras reconocibles, complementarias y sinérgicas ante un escenario profesional y productivo en evolución que requiere habilidades y herramientas destinadas a ser utilizadas de manera flexible, en armonía con las demandas del mundo contemporáneo. La comparación entre realidades de excelencia en el panorama europeo, caracterizadas por una matriz politécnica común, como la *Scuola di Architettura Urbanistica Ingegneria delle Costruzioni* (AUIC) del Politecnico di Milano y la *Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid* (ETSAM) de la Universidad Politécnica de Madrid, representa un momento de reflexión destinado a promover un diálogo activo y constructivo sobre los métodos y herramientas de la enseñanza de la arquitectura.

ISBN 978-88-6242-442-4



9 788862 424424

Emilio Faroldi | Maria Pilar Vettori

ENSEÑAR ARQUITECTURA
DOS ESCUELAS EN DIÁLOGO

a cargo de
Emilio Faroldi
Maria Pilar Vettori

FRANCESCA BONFANTE
FEDERICO BUCCI
ANDREA CAMPIOLI
EMILIO FAROLDI
GENNARO POSTIGLIONE
ALESSANDRO ROCCA
ILARIA VALENTE
MARIA PILAR VETTORI
CINO ZUCCHI

ENSEÑAR ARQUITECTURA

DOS ESCUELAS EN DIÁLOGO

JESÚS M^a APARICIO GUIADO
MANUEL BLANCO LAGE
ALBERTO CAMPO BAEZA
JESÚS DONAIRE GARCÍA DE MORA
EMILIO TUÑÓN ÁLVAREZ
IGNACIO VICENS Y HUALDE

••••• LetteraVentidue



«Hay un beneficio mutuo,
porque los hombres
aprenden mientras enseñan».

Séneca

ISBN 978-88-6242-442-4

Primera edición diciembre 2020

© LetteraVentidue Edizioni

© Emilio Faroldi, Maria Pilar Vettori

Este volumen también se publicó en italiano con el título “Insegnare l’Architettura”, ISBN 978-88-6242-441-7

Edición de textos en español: María Cristina Sánchez Crespo y Jesús Donaire García de Mora

Está prohibida la reproducción, parcial o total, efectuada con cualquier medio, incluida la fotocopia, también para uso interno o didáctico. Según la ley italiana, la fotocopia es lícita únicamente para uso personal, siempre y cuando no vaya en perjuicio del autor. Por lo tanto, cada fotocopia que evite la compra de un libro es ilegal y amenaza la sobrevivencia de un medio de transmisión del conocimiento. Quien fotocopia un libro, quien pone a disposición los medios para fotocopiar, y quien facilita esta práctica comete un hurto y actúa en detrimento de la cultura.

LetteraVentidue Edizioni Srl
Via Luigi Spagna 50 P
96100 Siracusa, Italia

www.letteraventidue.com

a cargo de
Emilio Faroldi
Maria Pilar Vettori

FRANCESCA BONFANTE
FEDERICO BUCCI
ANDREA CAMPIOLI
EMILIO FAROLDI
GENNARO POSTIGLIONE
ALESSANDRO ROCCA
ILARIA VALENTE
MARIA PILAR VETTORI
CINO ZUCCHI

ENSEÑAR ARQUITECTURA

DOS ESCUELAS EN DIÁLOGO

JESÚS M^a APARICIO GUIADO
MANUEL BLANCO LAGE
ALBERTO CAMPO BAEZA
JESÚS DONAIRE GARCÍA DE MORA
EMILIO TUÑÓN ÁLVAREZ
IGNACIO VICENS Y HUALDE



ÍNDICE

Emilio Faroldi, Maria Pilar Vettori Prólogo	7
---	---

CONTRIBUCIONES

Emilio Faroldi Enseñar arquitectura	20
---	----

Alberto Campo Baeza Por una sabiduría arquitectónica	34
--	----

Ilaria Valente Tradición y perspectivas de la Escuela de Arquitectura del Politecnico di Milano	42
---	----

Manuel Blanco Lage La enseñanza de la arquitectura en la <i>Escuela Técnica Superior de Arquitectura</i> ETSAM de la Universidad Politécnica de Madrid	56
--	----

Federico Bucci ¿Juzgar o comprender? El sentido de la historia	66
--	----

Ignacio Vicens y Hualde Enseñar lo que se sabe	74
--	----

Maria Pilar Vettori Proyectar la construcción	78
---	----

Jesús M^a Aparicio Guisado Construir con la razón y los sentidos	88
--	----

Cino Zucchi

Fail, Fail Again, Fail Better. La cuestión del valor en la enseñanza de la arquitectura 96

Emilio Tuñón Álvarez

Do not fail. La enseñanza como conversación inconclusa 106

Jesús Donaire García de Mora

Las Escuelas milanese y madrileña: modelos en comparación 118

Francesca Bonfante

El Plan de Estudios en *Architettura e Disegno Urbano* en el Politecnico di Milano 128

Andrea Campioli

Enseñar la arquitectura, educar en el proyecto 140

Gennaro Postiglione, Alessandro Rocca

Enseñanza del proyecto: formación, teoría e investigación 150

EQUIPO

a cargo de Silvia Battaglia y Francesca Daprà

Perfil de los autores 164

Bibliografía 169

Este volumen es fruto de los resultados de la conferencia internacional *Insegnare l'architettura. Due scuole a confronto / Enseñar arquitectura. Dos escuelas en diálogo*, que se celebró en el Politécnico di Milano el 23 de noviembre de 2018, para arrojar luz sobre las asonancias y disonancias de herramientas, métodos de enseñanza y enfoques culturales para el proyecto de arquitectura de dos de las Escuelas de Arquitectura europeas más importantes. En la conferencia participaron exponentes de la cultura del proyecto y de la gestión de los procesos de formación en el campo de la arquitectura, provenientes de la *Scuola di Architettura Urbanistica Ingegneria delle Costruzioni* (AUIC) del Politécnico di Milano y de la *Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid* (ETSAM) de la Universidad Politécnica de Madrid: sin su contribución activa, esta publicación no hubiera sido posible. El volumen pretende ser una primera comparación sobre el importante trabajo de revisar y actualizar la relación entre enseñanza-aprendizaje en el campo de la arquitectura.

ENSEÑAR LA ARQUITECTURA, EDUCAR EN EL PROYECTO

Andrea Campioli

El tema “enseñar la arquitectura” genera un debate que se activó en Italia con particular fervor en 1990, coincidiendo con la revisión de los sistemas educativos de los planes dirigidos a la formación de la figura del arquitecto a raíz de la promulgación del Decreto Ministerial 509¹. En particular, recuerdo la iniciativa emprendida por Renato De Fusco, que en las páginas de su revista “Op. cit.” publicó una serie de artículos dirigidos a devolver el complicado escenario de referencia dentro del cual colocar el tema de la enseñanza de las artes. Uno de estos artículos, con la firma de Giancarlo Carnevale, se titulaba: *L'architettura non si insegna, si impara*. Comparto todavía hoy muchos de los contenidos del artículo de Carnevale que apoya las razones de una sustancial dificultad en la formalización de las prácticas de enseñanza de la arquitectura que se debe al hecho de que «en el proyecto, las “soluciones” nunca están implícitas en el “programa”, sino que brotan con dificultad, diluyendo gradualmente esa atmósfera de entropía que caracteriza cada fase inicial del diseño»². Sin embargo, discrepo de la síntesis que emana del título del artículo que afirma la imposibilidad de enseñar arquitectura.

La extensa literatura sobre el tema y la existencia de sociedades científicas y congresos que se ocupan de modo específico y sistemático del tema de la formación en el campo de la arquitectura aportan una nueva dimensión a la inevitabilidad de la afirmación expresada por el título del artículo de Carnevale.

Porque el problema no reside tanto en poner en duda la posibilidad de enseñar arquitectura, sino en comprender cómo construir, en particular en el actual contexto socio-económico, programas formativos capaces de proporcionar a los estudiantes

1. Decreto Ministerial 199, n. 509, *Regolamento recante norme concernenti l'autonomia didattica degli atenei*.

2. CARNEVALE Giancarlo: *L'architettura non si insegna si impara*, en “Op.Cit.”, 78, mayo de 1990, págs. 5-16.

arquitectos la sensibilidad cultural y las competencias que requiere el papel que el arquitecto debería estar llamado a desempeñar en la sociedad.

Para ello propongo comenzar una redefinición de los términos de la cuestión, porque creo que la expresión “educar en el proyecto” se corresponde mejor con la especificidad epistemológica y pedagógica de la formación del arquitecto frente a la de “enseñar la arquitectura”.

Educar en el proyecto

En el paso de enseñar arquitectura a educar en el proyecto, un primer desplazamiento se refiere al verbo.

“Enseñar” hace referencia en su raíz a la acción de quien, «con las palabras, con explicaciones e incluso solo con el ejemplo, hace que alguien adquiera uno o más conocimientos, una experiencia, una costumbre, la capacidad de realizar una operación, o aprenda la forma de hacer un trabajo, de ejercer una actividad»³. El hecho de que quien enseña esté llamado a “imprimir signos en la mente” delinea una especie de actitud pasiva de quien está llamado a aprender que se adapta mal al carácter dialéctico típico del aprendizaje en el campo de la arquitectura. Para describir este proceso parece entonces mucho más adecuado el verbo “educar”, que hace referencia al esfuerzo mayéutico del «promover el desarrollo de las facultades intelectuales, estéticas y las cualidades morales de una persona» y del «desarrollar y afinar las aptitudes y la sensibilidad (de modo absoluto o dirigiéndolas hacia un fin determinado)»⁴.

3. DURO Aldo, *Educare*, en “Vocabolario della lingua italiana”, Istituto della Enciclopedia Italiana fundada por Giovanni Treccani, Milán, 1987, vol. II, pág. 894.

4. Ivi pág. 219.



Atelier 35, rue de Sèvres 35, París, en una foto de Willy Rizzo, 1957.

El educar implica una plena participación de quien enseña y de quien aprende y, por tanto, el estilo pedagógico de los planes formativos en el campo de la arquitectura, también en razón del papel social que la figura del arquitecto está llamada a desempeñar, solo puede ser el de educar.

El segundo desplazamiento se refiere al objeto: la arquitectura. La palabra arquitectura posee numerosas interpretaciones: exclusivas, donde solo los objetos con finalidades artísticas son arquitectura; o inclusivas, donde todos los objetos de ingeniería que, incluso solo circunstancialmente, asumen un valor estético son arquitectura⁵. Estas dos diferentes posiciones en la formación se reflejan en dos síndromes contrapuestos: cuando la arquitectura es considerada expresión eminentemente artística se asiste a la afirmación de la inexpresabilidad de la acción de proyectar, mientras que si en el término arquitectura se integra la totalidad de los procesos de transformación del ambiente construido, se asiste a la enfatización de los aspectos operativos. Asumir como objeto de la educación el “proyecto” permite superar esta contraposición.

5. Una extensa argumentación del término arquitectura está contenida en: FISHER, Saul, *Philosophy of Architecture*, en ZALTA Edward N., *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, Stanford University, Winter 2016.

El proyecto o, mejor dicho, la actividad de proyectar, puede ser considerado el lugar del enfrentamiento entre el sentido de la “posibilidad” y el sentido de la “realidad”⁶, poniendo en el centro de la reflexión teórica y de la acción pragmática una idea de futuro. En esta perspectiva, dimensión operativa y dimensión artística se funden y ya no se pueden diferenciar entre sí. El proyecto se afirma como práctica basada en la competencia técnica, pero al mismo tiempo en la conciencia cultural, entendida como capacidad de colocar la actividad de proyectar en un contexto de referencia social, económico y productivo. Frente a la tendencia cada vez más acusada hacia la especialización, el proyecto actúa dentro de una perspectiva amplia de confrontación crítica con las apremiantes exigencias de la sociedad, las injerencias de la economía y las razones de la producción. Y precisamente dentro de este marco de referencia debemos situarnos pensando en la formación de los arquitectos.

El contexto del proyecto

Las competencias profesionales implicadas en los procesos de transformación del ambiente construido hoy están llamadas a un extraordinario esfuerzo de actualización para corresponder adecuadamente a los temas que se están presentando con cierta urgencia: eficiencia energética, sostenibilidad medioambiental o nuevas fronteras tecnológicas de la industria 4.0. Son solo algunos de los temas que están cambiando radicalmente el escenario de referencia del proyecto de arquitectura.

La reconfiguración de los temas a los que hoy en día el proyecto de arquitectura está llamado a dar respuesta y la correspondiente redefinición de las competencias y de los papeles del proyectista están acompañadas de un proceso de transformación que afecta a la organización misma de los servicios de diseño. A los estudios de arquitectura entendidos de forma tradicional se les están uniendo, también en Italia, una pluralidad de modelos organizativos que requieren, además de nuevos conocimientos, nuevas competencias y capacidades. Los estudios profesionales se están convirtiendo cada vez con más frecuencia en empresas de diseño más relevantes desde el punto de vista de la dimensión y más articuladas desde el punto de vista de las competencias, con el objetivo de ofrecer un servicio de diseño a la altura de la

6. TAGLIAGAMBE Silvano, *L'albero flessibile. La cultura della progettualità*, Masson-Dunod, Milán, 1997.

importancia económica y la complejidad de los temas que se deben afrontar, pudiendo, por tanto, competir también en un mercado de nivel internacional.

Centrando la atención en los perfiles profesionales propiamente relacionados con la actividad de diseño, se debe constatar cómo, incluso limitándonos al ámbito restringido de la realidad italiana, el escenario se está transformando rápidamente. Hoy se abren oportunidades de empleo muy diversificadas tanto en lo que respecta a la dimensión de las estructuras de diseño como en lo que respecta al papel específico que se espera que desempeñemos dentro de estas realidades. Aunque una investigación realizada en 2014 en Europa por *Architect's Council of Europe*⁷ muestra una situación donde el 74% de los casi 600 000 arquitectos se dedica a una actividad profesional de tipo individual, parece que la realidad se orienta hacia estructuras cada vez más ramificadas y complejas.

Más que una mutación del perfil profesional del arquitecto, parece existir una multiplicación de los roles, tanto en lo que se refiere al objeto de la actividad de diseño, como en lo que respecta a las competencias que deben emprenderse.

La formación del arquitecto

Desde el punto de vista de la formación, más que hablar de “arquitecto” habría que hablar de “graduado en diseño de la arquitectura”.

Debido a los contextos en los que está llamado a trabajar, el graduado en diseño de la arquitectura es una figura llamada a sistematizar el complejo marco problemático que caracteriza a los procesos de transformación del ambiente construido, pero también es un sujeto que contribuye de forma proactiva en estructuras de diseño articuladas, dentro de las cuales la complejidad de los problemas se aborda mediante la convergencia de distintos aportes especializados. Y, además, el graduado en arquitectura proyecta dentro de dinámicas transformadoras radicales y profundas, pero también está llamado a ocuparse – y en Italia, en los próximos años, con mucha probabilidad – de un minucioso proyecto de conservación, aprovechamiento y reciclaje de la construcción difundida.

Ante esta situación, en la configuración de los programas formativos en arquitectura, más que perseguir un mercado de

7. ARCHITECT'S COUNCIL OF EUROPE, MIRZA & NACEY RESEARCH, *The Architectural Profession in Europe 2014*, Mirza & Nacey Research, Arundel, 2015.

trabajo difícil de delimitar, nos debemos poner el objetivo de garantizar a los estudiantes la adquisición de las capacidades de proyecto, los conocimientos, las habilidades y las competencias para afrontar con un espíritu transdisciplinar procesos de complejidad creciente.

El tema no es identificar posibles especializaciones en vista de distintas salidas laborales, sino reforzar capacidades y competencias que se orienten a diferentes contextos laborales.

Si este es el horizonte de referencia, es necesario entonces hacer un esfuerzo para identificar los contenidos y la organización pedagógica más adecuados para la formación de un graduado en diseño de la arquitectura que sepa responder adecuadamente a una práctica profesional cada vez más caracterizada por fronteras inestables y ampliadas.

Transdisciplinariedad vs especialización

También dentro del proyecto de arquitectura parece que hoy en día emergen áreas de especialización que constituyen los principales motores de la innovación.

La creciente centralidad de temas como, por ejemplo, la contención de los consumos energéticos o la sostenibilidad medioambiental plantea con urgencia nuevas cuestiones en el proyecto de arquitectura: se deben perfilar nuevos ámbitos de competencia y nuevos niveles de transversalidad en la profundización de aspectos tradicionalmente abordados según una lógica de mera ingenierización. La aptitud para desarrollar el proyecto con espíritu de apertura disciplinaria sitúa en ciertos aspectos al graduado en Arquitectura en una condición de ventaja respecto a figuras surgidas de otros programas formativos. Conviene entonces preguntarse en qué punto del proceso de aprendizaje y de qué modo sería necesario intervenir para mejorar y acentuar la profundización de competencias especializadas, sin perder esa capacidad de gestionar los problemas con visión amplia y disciplinaria transversal que hemos visto que es característica de la formación en el proyecto.

En el marco de los Cursos de Grado nos debemos orientar hacia una formación multidisciplinar, interdisciplinar y transdisciplinar, mientras que cualquier intento de especialización se debe relegar a la formación de tercer nivel, por medio de la activación de másteres universitarios enfocados a temas muy específicos, así como por medio de programas formativos que integren sólidamente la academia y los actores externos a la Universidad.

También debido a que la competitividad profesional en los próximos años se va a basar cada vez más en procesos cualificados de formación permanente.

En este escenario, caracterizado por una extensa multidisciplinariedad, el papel del arquitecto presenta evidentes elementos de debilidad. La necesaria referencia en el proyecto a ámbitos de competencia connotados por estatutos disciplinarios fuertes, como por ejemplo el de las ingenierías o las ciencias medioambientales, corre el riesgo de poner al graduado en Arquitectura en la incómoda posición de simple consumidor de conocimiento. La única posibilidad para alejar este riesgo reside en la estructuración de programas formativos en los cuales el alumno tome conciencia de ser un productor de conocimiento, para desempeñar plenamente ese papel de intelectual operante que siempre le ha caracterizado y que hoy parece haber sido sustituido por una mera operatividad. Esto impone, sobre todo en lo que respecta a los primeros años de la formación, un replanteamiento de la relación entre la “didáctica del proyecto” y la “didáctica para el proyecto”, buscando una equilibrada relación entre experiencias que permitan a los estudiantes madurar habilidades indispensables en la práctica del proyecto y experiencias orientadas específicamente a la elaboración de las formas de conocimiento y de conciencia crítica típicamente atribuibles al papel del arquitecto.

Didáctica del proyecto y didáctica para el proyecto

Las dos formas didácticas que prevalecen en la articulación de los programas formativos de las Escuelas de Arquitectura italianas son los talleres, organizados en ejercicios de diseño y lecciones dirigidas a la actividad de proyecto propuesta, y los cursos, organizados en clases y seminarios. En los talleres los estudiantes adquieren los métodos y herramientas indispensables para la elaboración de un proyecto (la didáctica del proyecto) inspirándose en los contenidos de las distintas disciplinas que convergen en la experiencia de diseño; en los cursos los estudiantes adquieren, en cambio, los conocimientos relativos a diversos ámbitos disciplinarios que constituyen el bagaje indispensable para la actividad de diseño (la didáctica para el proyecto), abarcando de las disciplinas históricas a las disciplinas físico-técnicas y de infraestructuras, de las disciplinas para el diseño arquitectónico y urbano a las disciplinas estructurales, de las disciplinas de la representación a las disciplinas tecnológicas para la arquitectura y la producción de edificios, de las disciplinas de cálculo a las disciplinas de la planificación territorial.



Oficina de Foster and Partners, Riverside, 22 Hester Road, Londres.

Se trata de formas didácticas experimentadas desde hace tiempo que presentan puntos críticos no despreciables que es necesario afrontar sin demora. Por un lado, están los talleres, que representan la experiencia didáctica más cercana al mundo real de la práctica profesional. Se configuran frecuentemente como lugares en los que los estudiantes están llamados a enfrentarse a temas de diseño marcadamente hipotéticos. En los talleres, la experiencia del proyecto se perfila a menudo en términos de simulación abstracta caracterizada por importantes márgenes de simplificación, especialmente en relación con la ausencia de una comparación concreta con los operadores presentes en los

procesos reales de toma de decisiones y con la indeterminación del marco normativo de referencia. Las experiencias de taller ya no pueden considerarse el lugar en que el estudiante se limita a poner a prueba su talento con respecto al tema confiado por el docente, sino que deben ser el ámbito de la experimentación concreta donde el estudiante tiene la oportunidad de comprender las diferentes variables que influyen en las situaciones reales. De este modo, el taller se convierte en ocasión para cubrir la distancia que a veces separa la academia del mundo de la producción y, al mismo tiempo, para experimentar una metodología capaz de conectar las fronteras epistemológicas, disciplinares y académicas de la actividad de diseño y combinar el rigor científico con la innovación y la intuición⁸.

Por otro lado, están los cursos, disciplinariamente confinados según una visión del saber que resulta cada vez más inadecuada con respecto a la complejidad de los problemas que se deben afrontar. También en este caso es necesario un replanteamiento que ponga en primer plano la necesidad de una experiencia didáctica en la cual el estudiante aproveche la oportunidad de enfrentarse a saberes y conocimientos que ya atraviesan, despreocupados de las fronteras, los territorios de las disciplinas tradicionalmente delimitadas. Los conocimientos relativos a la definición de ambientes caracterizados por altos niveles de confort, los conocimientos relativos a la implicación de las personas afectadas por las acciones de diseño y planificación en el proceso de toma de decisiones, los conocimientos relativos a la protección, la conservación y la valoración del patrimonio histórico-cultural, los conocimientos relativos a la gestión de las dinámicas de transformación del ambiente construido respetando el capital natural, los conocimientos relativos al diseño de espacios destinados a las franjas más débiles de la población o los conocimientos relativos a los procesos de innovación digital, son solo algunos de los nuevos territorios para el proyecto respecto a los cuales los enfoques estrictamente disciplinarios a estas alturas son ampliamente inadecuados. Se trata, por tanto, de basar la actividad didáctica desarrollada en los cursos en una pedagogía que dé preferencia a la transversalidad ante el rigor disciplinario, a la experimentación ante la adquisición pasiva de conocimientos consolidados, abriendo así conexiones inéditas con ámbitos

8. CHARALAMBOUS Nadia, CHRISTOU Natasa, *Re-adjusting the objectives of Architectural Education* en "Procedia – Social and Behavioral Sciences", 228, 2016, págs. 375-382.

disciplinarios considerados tradicionalmente ajenos al mundo de la arquitectura. Resulta necesario considerar el saber como campo de exploración más que como cuerpo de conocimientos por adquirir: en esta perspectiva el objetivo de la formación es aprender a aprender.

Emerge con mayor fuerza la idea de que todo esto no puede ser “enseñado” y de que nuestro esfuerzo de formadores debe estar orientado a “educar”.

Educar en la disposición crítica, educar en el uso de los instrumentos (instrumentos de investigación, instrumentos de *problem setting*, instrumentos de *problem solving*, instrumentos técnicos, instrumentos operativos), educar en la pasión por un oficio que es también un arte, educar en el futuro.

En otras palabras, educar en el proyecto.

BIBLIOGRAFÍA DE REFERENCIA

- BIRAGHI Marco, *L'architetto come intellettuale*, Einaudi, Turín, 2019.
- PERRICCIOLI Massimo, RUGGIERO Roberto (a cargo de), *La didattica della tecnologia dell'architettura nella formazione dell'architetto*, Clean, Nápoles, 2018.
- RAITERI Rossana, *Progettare progettisti. Un paradigma della formazione contemporanea*, Quodlibet, Roma, 2014.
- SALAMA Ashraf M., WILKINSON Nicholas *Design Studio Pedagogy: Horizons for the Future*, The Urban International Press, Gateshead, 2007.
- SCHÖN Donald A., *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action*, Basic Books, New York, 1983; ed. it. *Il professionista riflessivo. Per una nuova epistemologia della pratica*, Dedalo, Bari, 1993.

EQUIPO

PERFIL DE LOS AUTORES

Jesús M^a Aparicio Guisado (1960), Doctor Arquitecto, Catedrático de Proyectos Arquitectónicos en la *Escuela Técnica Superior de Arquitectura* (ETSAM) de la Universidad Politécnica de Madrid. Becado por la Academia de España en Roma, con la beca Fulbright/ M.E.C y la beca Bankia. Investigó varios años en Columbia University en Nueva York. Ha sido *visiting professor* y conferenciante en escuelas de arquitectura e institutos académicos de Europa, Asia y las dos Américas. Autor de libros y publicaciones, el valor de su trabajo ha sido reconocido con premios nacionales e internacionales. Entre estos galardones se encuentran: el Premio Saloni y la Mención Especial del European Architecture Award Luigi Cosenza (2000), el Premio de la Biennale di Architettura di Venezia (2000, 2005 y 2016), el de la Architecture Bienal Miami (2003), el Royal Institute of British Architects ar+d award (2004) y la nominación al Klippan Award y al Swiss Architectural Award por el conjunto de su obra. Su doble faceta profesional e investigadora ha sido asiduamente publicada nacional e internacionalmente.

Manuel Blanco (1955), Doctor Arquitecto, es Director de la *Escuela Técnica Superior de Arquitectura* (ETSAM) de la Universidad Politécnica de Madrid, donde ocupa la cátedra en Composición Arquitectónica y profesor de *Análisis de la Arquitectura* y *Análisis de la Imagen de la Ciudad*.

De 2013 a 2017 fue Director del CSDMM-UPM (*Centro Superior de Diseño de Moda de Madrid*) y hoy es su CEO. También dirige el Grupo de Investigación y el Doctorado en *Arquitectura, Diseño, Moda & Sociedad*. Comisario del Pabellón de España en la X Biennale di Architettura di Venezia, se convirtió en Director del Museo Nacional de Arquitectura y Urbanismo de España en 2007, trabajó como diseñador de numerosas exposiciones y actualmente lidera el proyecto de museografía del Museo de las Colecciones Reales en Madrid. Patrono de la DIMAD (Asociación de Diseñadores de Madrid), Miembro de la ICAM (Confederación Internacional de Museos de Arquitectura), Director del Ier Congreso Internacional de Archivos Arquitectónicos, Miembro fundador de la SAR (Sección de Archivos Arquitectónicos) del ICA (Consejo Internacional sobre Archivos) y miembro de su Comité Ejecutivo (2004-2008), es autor de numerosas publicaciones y colaborador de diversos medios para el sector arquitectónico y cultural.

Francesca Bonfante (1957), Doctora Arquitecta, Catedrática de Composición Arquitectónica y Urbana en el Politecnico di Milano, lleva a cabo actividades de enseñanza e investigación y se ocupa de la relación entre diseño arquitectónico, ciudad y paisaje, con especial interés en las siguientes áreas

de estudio: arquitectura para la ciudad de intercambio y productora; arquitectura y figuración del edificio público; arquitectura, deporte, ocio y ciudad. Es autora de numerosas publicaciones, y ha participado en investigaciones y conferencias internacionales. Es miembro de la Junta de la *Scuola di Architettura Urbanistica Ingegneria delle Costruzioni* (AUIIC) y, desde 2012, coordinadora del Consejo del Curso de Estudio en *Architettura-Progettazione Architettonica* posteriormente llamado, desde 2017, *Architettura e Disegno Urbano*. Desde 2019 es miembro de la Escuela de Doctorado multidisciplinar del Departamento de *Architettura, Ingegneria delle Costruzioni e Ambiente Costruito*.

Federico Bucci (1959), es Catedrático de Historia de la Arquitectura en el Politecnico di Milano y, en la misma universidad, Delegado del Rector de Políticas culturales, Vicerrector del Polo de Mantua y responsable de la Cátedra UNESCO.

Fue *visiting professor* en la Texas A&M University, en el Instituto de Arquitectura de Moscú, en la Universidad de Los Andes de Mérida, Venezuela, en la Pontificia Universidad Católica de Chile, en la University of Southern California de Los Ángeles y en la ETSAB de Barcelona. Trabajó en el archivo del Albert Kahn Inc. de Detroit y en el CCA de Montreal. Fue miembro de la American Society of Architectural Historians y participó en numerosos congresos nacionales e internacionales. Ha comisariado varias exposiciones sobre arquitectura italiana y es autor de numerosas publicaciones. Trabajó en las redacciones de “Domus”, “Quaderni di architettura”, “Rassegna”, “L’architettura. Cronache e storia” y actualmente es redactor de “Casabella”.

Andrea Campioli (1962), Doctor Arquitecto, Catedrático de Tecnología de la Arquitectura en el Politecnico di Milano.

Lleva a cabo actividades de enseñanza e investigación indagando en los efectos de la innovación tecnológica y técnica en la cultura del diseño en arquitectura y en el diseño industrial, con especial atención a los procesos orientados hacia el objetivo de la sostenibilidad ambiental en el ciclo de vida útil de los productos para la construcción. Sobre estos temas, es autor de ensayos y artículos en revistas nacionales e internacionales. Después de presidir el Grado en *Scienze dell’architettura* de la *Scuola di Architettura e Società* y ser miembro del Núcleo de evaluación del Politecnico di Milano, actualmente es coordinador del Grado en *Progettazione dell’Architettura* de la *Scuola di Architettura Urbanistica Ingegneria delle Costruzioni* de la misma universidad.

Alberto Campo Baeza (1946), es Doctor Arquitecto y Profesor Emérito de la *Escuela Técnica Superior de Arquitectura* (ETSAM) de la Universidad Politécnica de Madrid. Ha enseñado en varias escuelas internacionales de arquitectura, incluidas la ETH de Zúrich, la EPFL de Lausana y la Universidad de Pensilvania en Filadelfia. Combina actividades profesionales y académicas. En 2019 ha sido elegido Honorary Fellow por el *American Institute of Architects* y ha sido galardonado con la Medalla de Oro de la Arquitectura por el *Consejo Superior de Colegios de Arquitectos de España*. Además en 2019 ha sido nombrado doctor honoris causa por la Universidad Pablo CEU en Madrid, y también por la Universidad Lusitana de Lisboa en 2020. Sus proyectos de edificios culturales, institucionales y de vivienda han recibido numerosos premios internacionales. Entre los más recientes: el Bigmat Grand Prize en Berlín en 2015, el Premio Architizer A+Awards, en 2017; y el Premio Piranesi en 2018.

Jesús Donaire (1974), es Doctor Arquitecto por la ETSAM, la Escuela de Arquitectura de la Universidad Politécnica de Madrid. Master por la Universidad de Columbia en Nueva York, con Premio Honorífico a la Excelencia en Proyectos. Ha desarrollado su labor investigadora gracias a las becas Fulbright, William Kinne de Columbia, Consejo Social de la UPM y Real Academia de España en Roma. Profesor de Proyectos en la ETSAM desde 2009 y *visiting professor* en el Politecnico di Milano desde 2016. Ha sido Profesor Asociado en la Universidad de Nebrija, *visiting professor* en la Universidad Suffolk (Boston), en la Universidad de Navarra y asistente en el Barnard + Columbia College of Architecture de Nueva York. Invitado como conferenciante, tutor de workshops y jurado de proyectos en diversas universidades e instituciones culturales europeas, de los Estados Unidos y Canadá. Autor de numerosos textos, editor del blog de cultura arquitectónica “BMIAA” y Secretario del Premio Internacional de Arquitectura BigMat. Ha colaborado con David Chipperfield en Londres y con Jesús Aparicio y Alberto Campo Baeza en Madrid. En la actualidad dirige su propio estudio de Arquitectura con proyectos premiados internacionalmente.

Emilio Faroldi (1961), Doctor Arquitecto, es Catedrático en el Politecnico di Milano, donde desempeña actividades de investigación y se ocupa de temas relacionados con el proyecto de arquitectura, con especial interés en las relaciones entre la concepción, el diseño y la construcción del fenómeno arquitectónico. Ha organizado conferencias, cursos de formación y seminarios internacionales de diseño. Ha presidido y coordinado, durante más de una década, los cursos de estudio en *Scienze dell'Architettura* y *Progettazione dell'Architettura* en la *Scuola di Architettura Urbanistica Ingegneria delle Costruzioni* del Politecnico di Milano, donde lleva a cabo actividad docente. Autor de numerosas publicaciones, actualmente es Redactor Jefe de la revista científica «TECHNE Journal of Technology for Architecture and Environment» y Director del Máster Universitario de I y II nivel en *Sport Architecture* (MSA), anteriormente *Progettazione Costruzione Gestione delle Infrastrutture Sportive*. Profesor de la *International Academy of Architecture*, desde enero de 2017 es Vicerrector Delegado del Politecnico di Milano.

Gennaro Postiglione (1961) es Catedrático de Arquitectura de Interiores en el Politecnico di Milano, donde es el Coordinador del Máster en *Architettura – Ambiente costruito – Interni*. Su investigación se centra en los interiores domésticos, en la museografía y en la conservación y difusión de la memoria colectiva, mientras que su actividad de investigación tiene como objetivo la reutilización y la mejora adaptativa del patrimonio menor, así como la identificación de nuevas tipologías de edificios capaces de satisfacer mejor la nueva demanda social del habitar, tal y como ha surgido en los últimos diez años, poniendo los recursos de la arquitectura al servicio del interés público. Es redactor de la revista “AREA” y miembro del Comité editorial del “Journal Interiors”. Entre sus publicaciones recientes destacan: *Exhibiting architecture* en “Domés”, n.º 2/2018; La intervención sobre lo existente como “reescritura” del espacio, en: F. Lanz (a cargo de), *Patrimoni Inattesi*, Siracusa 2018; *The Atlantic Wall Linear Museum*, in “Turrus Babel”, n.º 108/2017.

Alessandro Rocca (1959), Arquitecto, licenciado por La Sapienza en Roma, Doctor en *Problemi di metodo nella progettazione architettonica* por la Università di Genova, es Catedrático de Proyecto Arquitectónico e Urbano en el Departamento de *Architettura e Studi Urbani* (DASU) del Politecnico di Milano, coordinador del Doctorado AUID (*Architectural Urban Interior Design*), miembro de la junta de la Escuela de Doctorado, coordinador adjunto del curso del Máster en *Architettura – Ambiente costruito – Interni*, miembro del comité científico de la red europea de doctorados CA2RE, vice-Coordinador del Máster en *Architettura – Ambiente costruito – Interni*. Como profesor, participa en los Laboratorios de Proyecto del Máster en Arquitectura y en el Doctorado AUID, donde tiene como objetivo desarrollar una mayor integración entre la investigación arquitectónica y la reflexión teórica y práctica en torno al proyecto arquitectónico.

Ilaria Valente (1958), es Catedrática de Composición Arquitectónica y Urbana en el Departamento de *Architettura e Studi Urbani* del Politecnico di Milano, donde desde 1984 se dedica a la enseñanza y a la investigación. Tiene un doctorado de investigación en Composición Arquitectónica (1992–I.U.A.V.). Desde 2013 fue Decana de la *Scuola di Architettura e Società*, luego desde 2016 es Decana de la *Scuola di Architettura Urbanistica Ingegneria delle Costruzioni*; desde 2017 es vicepresidenta de EAAE (European Association for Architectural Education) y desde 2020 es Presidente de la Conferenza Universitaria Italiana di Architettura.

Emilio Tuñón (1959), es Doctor Arquitecto y Catedrático de la ETSAM de Madrid. Ha enseñado en Princeton School of Architecture (2008-2010), en Harvard Graduate School of Design (2006) y en la Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (2005). En 1993 funda, con Luis Moreno y Luis Rojo, la cooperativa de investigación CIRCO, galardonada con el Premio FAD 2007 y el Premio de la III BIAU (2002). En 1992 funda, con Luis M. Mansilla, Mansilla + Tuñón Arquitectos, cuyas obras más representativas son: el Museo de las Colecciones Reales (Madrid, 2016), el Relais & Chateau Atrio (Cáceres, 2012), el MUSAC (León, 2007), el Centro Documental “El Águila” (Madrid, 2003), el Auditorio Ciudad de León (León, 2003), el Museo de Bellas Artes de Castellón (Castellón de la Plana, 2000) y el Museo de Zamora (Zamora, 1996). El trabajo de Emilio Tuñón ha sido reconocido con los siguientes premios: RIBA International Fellow (2019), Premio Eduardo Torroja (2018), Premio Arquitectura Española (2017), Premio Arquitectura Española Internacional (2017), Premio FAD (2017), Premio COAM (2016), Medalla de oro al Mérito de las Bellas Artes (2014) y Premio Mies van der Rohe (2007).

Ignacio Vicens y Hualde (1945), es arquitecto de ETSAM y Doctor Arquitecto con Premio extraordinario de Doctorado en 1985. Desde 1997 es Catedrático de Proyectos en la *Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid*. En la misma escuela dirige simultáneamente la Cátedra Blanca CEMEX y el grupo de investigación “CULTURA DEL HABITAT”. Ha sido *visiting professor* y ha realizado cursos y conferencias en algunas de las universidades internacionales más prestigiosas. Su trabajo ha sido publicado en revistas de arquitectura de todo el mundo y ha recibido numerosos premios.

Además de combinar la enseñanza con la práctica profesional, ha tratado de tener una presencia activa en el mundo de la cultura: pertenece al consejo editorial de “NUEVA REVISTA” y también ha sido editor de la revista “ARQUITECTURA”. Fue miembro de la Comisión de Gestión de la Fundación Real Toledo, de la Fundación Camilo José Cela, de la Fundación Félix Granda y de la Fundación MARCC.

Ha recibido las medallas de oro de la Universidad Politécnica de Madrid y de la *Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid*. Recientemente ha sido nombrado miembro internacional de RIBA (Royal Institute of British Architects).

Maria Pilar Vettori (1968), Doctora Arquitecta, es Profesora Titular en el Politecnico di Milano. Desempeña actividad docente en la *Scuola di Architettura Urbanistica Ingegneria delle Costruzioni* del Politecnico di Milano en el ámbito del Diseño tecnológico de la arquitectura. Ha participado en proyectos de investigación y consultoría relacionados con procesos, métodos y herramientas para la

planificación, construcción y gestión de la arquitectura, con especial atención a las estrategias de innovación dentro de los procesos de diseño y producción de estructuras e infraestructuras para la salud y el bienestar, el deporte, la investigación y la producción. También ha tomado parte y organizado conferencias, seminarios y talleres, trabajando asiduamente en estudios y publicaciones.

Cino Zucchi (1955), obtuvo el Bachelor of Science in Art and Design en el MIT y el Grado en arquitectura en el Politecnico di Milano, donde es Catedrático de *Composizione Architettonica e Urbana*. Fue *visiting professor* en la Graduate School of Design de Harvard y ha participado como profesor en numerosos seminarios de *Progettazione Architettonica e Urbana* en universidades internacionales. Autor de numerosas publicaciones, fue comisario del Pabellón de Italia en la Biennale di Venezia en 2014, y participó en la organización y preparación de la XV, XVI, XVIII y XIX Triennale di Milano; asimismo, es miembro de los comités científicos de la XXI Triennale 2016, del MAXXI de Roma y de la Enciclopedia Treccani. Junto con el estudio CZA, ha diseñado y realizado numerosas obras que obtuvieron varios galardones y menciones y ha participado en numerosos concursos libres e invitaciones nacionales e internacionales.

Aldo Rossi, *Interno con stampa*, 1991.
Aguafuerte con acuarela sobre papel.
PdA. © Eredi Aldo Rossi, cortesía de la Fondazione Aldo Rossi.



«...No existe alimento más estimulante
que el que proviene de los jóvenes»

(Ernesto Nathan Rogers, 4 de abril de 1963)

Dedicamos este trabajo a todos aquellos
que aman la Arquitectura,
la enseñan y la aprenden
todavía y siempre con la curiosidad
del estudiante en su primer día
de escuela.

Emilio Faroldi
Maria Pilar Vettori