Estudios
Universitarios de
Arquitectura
4

Alfonso Muñoz Cosme

INICIACIÓN
a la arquitectura

Edición 2022
actualizada
y aumentada

La carrera y el ejercicio de la profesión

Editorial
Reverté

Estudios
Universitarios de
Arquitectura

1 *James Strike*
De la construcción a los proyectos

2 *Federico García Erviti*
Compendio de arquitectura legal

3 *Francesco Fariello*
La arquitectura de los jardines

4 *Alfonso Muñoz Cosme*
Iniciación a la arquitectura

5 *Steen Eiler Rasmussen*
La experiencia de la arquitectura

6 *Jorge Sainz*
El dibujo de arquitectura

7 *Christian Norberg-Schulz*
Los principios de la arquitectura moderna

8 *José Ramón Alonso Pereira*
Introducción a la historia de la arquitectura

9 *Jan Gehl*
La humanización del espacio urbano

10 *José Miguel Fernández Güell*
Planificación estratégica de ciudades

11 *Andrew Charleson*
La estructura como arquitectura

12 *N. Martín Chivelet · I. Fernández Solla*
La envolvente fotovoltaica en la arquitectura

13 *Inmaculada Esteban · Fernando Valderrama*
Curso de AutoCAD para arquitectos

14 *Darío Álvarez*
El jardín en la arquitectura del siglo XX

15 *A. Borie · P. Micheloni · P. Picon*
Forma y deformación

16 *Alfonso Muñoz Cosme*
El proyecto de arquitectura

17 *Sigfried Giedion*
Espacio, tiempo y arquitectura

18 *Manuel Herce*
Sobre la movilidad en la ciudad

19 *Gillian Darley*
La fábrica como arquitectura

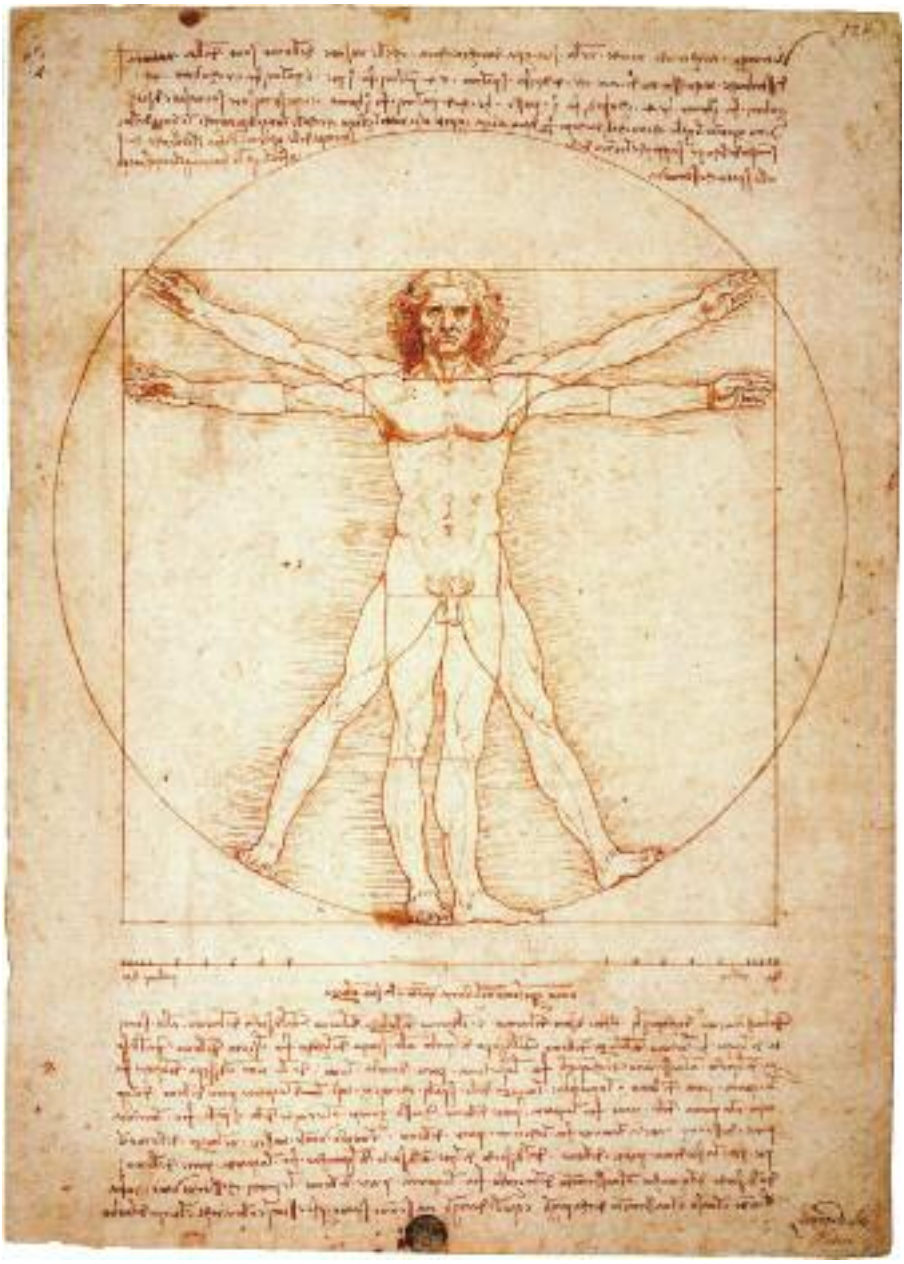
(sigue en la solapa posterior)

Estudios
Universitarios de
Arquitectura

4

INICIACIÓN
a la arquitectura

Colección dirigida
por Jorge Sainz



Leonardo da Vinci, el hombre de Vitruvio, 1485-1490, Academia de Venecia.

Estudios
Universitarios de
Arquitectura

4

Alfonso Muñoz Cosme

INICIACIÓN a la arquitectura

La carrera y el ejercicio de la profesión

Edición 2022
actualizada
y aumentada

Prólogo
Pepa Cassinello

Edición
Jorge Sainz

**Editorial
Reverté**

Sobre esta edición
El autor ha revisado y actualizado los datos correspondientes a los estudios universitarios y a la profesión de arquitecto. Para esta edición se han modificado varios capítulos.

Este volumen es una edición actualizada y ampliada de:
Arquitecto
Colección 'Profesiones con futuro'
Grijalbo, Barcelona, 1995.

© Alfonso Muñoz Cosme, 1995, 2000, 2004, 2007, 2011, 2017, 2022.
muozcosme@arquiapro.com

Primera edición con este título:
Mairea / Celeste, Madrid, 2000.

Esta edición:
© Editorial Reverté, S.A., Barcelona
1ª: 2004 · 2ª: 2007 · 3ª: 2011 · 4ª: 2017 · 5ª: 2022
Isbn: 978-84-291-2093-6

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra sólo puede realizarse con la autorización de sus titulares, salvo las excepciones previstas por la Ley 23/2006 de Propiedad Intelectual, y en concreto por su artículo 32, sobre 'Cita e ilustración de la enseñanza'. Los permisos para fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra pueden obtenerse en Cedro (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org).

Editorial Reverté, S.A.
Calle Loreto 13-15, local B · 08029 Barcelona
Tel: (+34) 93 419 3336 · Fax: (+34) 93 419 5189
Correo E: reverte@reverte.com · Internet: www.reverte.com

Impreso en España · Printed in Spain
Depósito Legal: B 13277-2022
Impresión: Rodona Industria Gráfica, Pamplona
1556

Registro bibliográfico

Nº depósito legal: B 13277-2022
Isbn: 978-84-291-2093-6
Cdu: 72:331.548
Autor personal: Muñoz Cosme, Alfonso (1957-)
Título: *Iniciación a la arquitectura : la carrera y el ejercicio de la profesión* / Alfonso Muñoz Cosme ; prólogo, Pepa Cassinello ; edición, Jorge Sainz
Edición: 5ª ed. act. y aum.
Publicación: Barcelona : Reverté, 2022
Descripción física: 213 p. : il. ; 24 cm
Título de serie: (Estudios Universitarios de Arquitectura ; 4)
Bibliografía: Bibliografía: p. [203]-213
Encabezamiento materia: Arquitectura – Orientación profesional

Índice

Prólogo
La construcción de una idea 7

Introducción 11

I. La formación del arquitecto

1 Naturaleza de la arquitectura 15
2 La carrera de María 31
3 La enseñanza de la arquitectura 37
4 La clase de Proyectos 53
5 Alma máter 59
6 Autobiografía de un edificio 79
7 Estudiantes nómadas 83

II. La profesión de la arquitectura

8 En busca del primer trabajo 99
9 Arquitect@s × el mundo 113
10 El universo del arquitecto 121
11 Un día en la vida de cuatro arquitectos 135
12 Los caminos profesionales 143
13 Memoria de trabajos 159
14 El futuro de la arquitectura 167

Apéndices

A Antología de textos 179
B Bibliografía 203

Prólogo

La construcción de una idea

Pepa Cassinello

Son ellas, las ideas, las que, convertidas en realidad, construyen el mundo que habitamos. Ellas son las que lo hacen avanzar al compás de la poderosa libertad que nos proporciona el conocimiento alcanzado en cada momento de la historia; un conocimiento enhebrado, en la misma aguja, con los siempre cambiantes anhelos y demandas de la sociedad.

Las ideas –como los sueños, los anhelos y los deseos–, si no se construyen, quedan atrapadas en el limbo de esa intangible intimidad que, aunque pueda causarnos deleite, permanece encerrada en imágenes impenetrables y palabras insonoras que sólo nosotros podemos escuchar. El mundo avanza si las ideas se convierten en una realidad.

La arquitectura es la construcción de una idea desde la libertad que nos da el conocimiento. Ni más ni menos. Es una atractiva y apasionante tarea que nace en el pensamiento y que está destinada a darle forma al hábitat del hombre, una disciplina que se encuentra en ese mágico cruce entre la técnica y arte, y que –como decía nuestro maestro Luis Fernández-Galiano, en su prólogo a la edición de 2004 de este mismo libro–, crea adictos:

> […] hazme caso, la arquitectura crea hábito, y una vez adicto es difícil desengancharse, o imposible, no conozco a nadie que lo haya conseguido…

Pero hay que tener muy claro que el hecho de construir edificios –aunque sea con una rigurosa y exquisita aplicación de las técnicas más vanguardistas del momento– no es arquitectura; sólo lo será si responde a la idea previa que le da su *razón de ser.* Sin idea no hay arquitectura, sólo construcción. Como decía en 1957 Eduardo Torroja:

> […] se requiere tanto el sentimiento artístico como la preparación técnica, si no se quiere que los productos de la imaginación queden en el aire, como aquellas estatuas del *Gog,* de [Giovanni] Papini, que el artista talla en humo, y cuyo mejor encanto nacía de la brevedad inconsistente de su existencia.

A lo largo de la historia, los más famosos y admirados arquitectos, a nivel internacional, han definido la arquitectura poniendo de manifiesto su sentir. Ludwig Mies van der Rohe dijo de ella que

Pepa Cassinello es catedrática del Departamento de Construcción y Tecnología Arquitectónicas de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura (ETSAM) de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM), directora-gerente de la Fundación Eduardo Torroja y autora de numerosas publicaciones, entre ellas el libro Museo Eduardo Torroja *(2016).*

es «el guardián más fiel del espíritu de los tiempos». Sin duda es así. Se podría escribir la historia de la humanidad a través de la evolución de su arquitectura. Y es que la arquitectura construida en cada momento de la historia y en cada lugar del mundo encierra un seductor y dual legado: la *idea proyectual* con la que se concibió –que nos muestra el sentir y la manera de vivir de una determinada sociedad– y la *técnica* con la que se construyó la forma de esa idea, en función de los conocimientos alcanzados por el ser humano hasta ese preciso momento y en ese preciso lugar.

Quienes no saben que la arquitectura tiene ese *inseparable y dual legado* no están capacitados para ser realmente arquitectos, ni para conservar la integridad de la arquitectura realizando una determinada restauración o intervención, ni tampoco para difundir su conocimiento, ya que, en ambos casos, la mutilan y generan lagunas en su historia. Lo que hacen es contribuir a disipar la dual razón de ser de la arquitectura que debe salvaguardarse para las generaciones venideras.

Al hilo de esa frase de Mies, me viene a la memoria una bonita historia en la que triunfó la conservación del *dual legado arquitectónico,* no sin antes haber sufrido, inexplicablemente, serios peligros de ser mutilado.

Se trata del templo de Abu Simbel, patrimonio de la humanidad, que fue proyectado por el célebre Senmut en el siglo XIII a. C. por orden del faraón Ramsés para conmemorar su victoria en la batalla de Kadesh: un memorable legado que pone de manifiesto los plurales conocimientos de su arquitecto. El templo contaba no sólo con una impactante fachada escultórica de piedra granítica de 33 metros de altura, sino también con la mayor cúpula excavada en una montaña jamás realizada por el ser humano.

Y, por si fuera poco, la puesta en escena del templo consiguió su objetivo primordial: *disipar cualquier duda del pueblo egipcio sobre la divinidad de su faraón.* Y es que –como por mágica orden divina– dos veces al año, los rayos del Sol penetraban en el templo hasta el fondo e iluminaban las estatuas de tres de los cuatro dioses que presidían la cámara más profunda (Amón, Ra y Ramsés), mientras que el dios de la oscuridad (Path) permanecía en la penumbra. Este fenómeno luminoso ocurría dos días muy significativos para Ramsés: el de su triunfo en la batalla de Kadesh y el de su cumpleaños. Era una asombrosa puesta en escena en la que hasta la luz del Sol parecía obedecer al faraón. Ésa era la idea de este monumental e insólito proyecto arquitectónico.

En el año 1959, la UNESCO pidió ayuda al mundo para salvar varios templos que corrían peligro de quedar sepultados bajo las aguas del Nilo, debido a la construcción de la nueva presa alta de Asuán. Su lema: 'Abu Simbel · Ahora o nunca'.

Además de aportaciones económicas de grandes cuantías procedentes de diversos países, se presentaron varias propuestas para

salvar Abu-Simbel. Curiosamente, la mayoría *mutilaban esa intangible parte de su dual legado, la idea.* Una de ellas era la presentada por los arquitectos Jane Drew y Maxwell Fry, junto con el célebre ingeniero civil Ove Arup. Lo que proponían era la construcción de una presa cilíndrica de hormigón armado, de 70 metros de altura, alrededor del templo, utilizando para ello técnicas punteras de hormigón pretensado. Pero ésta y la mayor parte de las otras propuestas –aunque respondían a admirables soluciones técnicas de vanguardia– *eliminaban el mágico mensaje de la luz que era la razón de ser del templo.*

Afortunadamente, hubo una propuesta, sólo una, que mantenía el dual legado del templo, y que fue la que se realizó. Era la proyectada por el arquitecto italiano Piero Gazzola y consistía en desplazar el templo y elevarlo 60 metros, lo que evitaría que se inundase con la subida de las aguas del Nilo y, al mismo tiempo, mantendría *la magia de la luz.* Para ello se realizó una anastilosis del templo, cortando y numerando cuidadosamente cada pieza de piedra, para volver a montarlo todo en su nueva posición. Lo único que cambió, al cambiar de situación el templo, fueron las fechas en las que la luz ilumina a Amón, Ra y Ramsés.

No se pudo salvar la bóveda tallada en piedra, que permanece desde entonces oculta en las profundas aguas del Nilo. Pese a ello, gracias a la solución realizada, el templo de Abu Simbel continúa siendo una muestra viva de que la arquitectura es *el guardián más fiel del espíritu de los tiempos.* Seguimos contemplando la 'magia' con la que Ramsés convenció de su poder a su pueblo.

Se pueden tejer infinitas reflexiones sobre lo que es y no es arquitectura, pero sin lugar a duda, aprender a ser arquitecto, o cualquier otra profesión, ha de hacerse desde la ilusionante visión que José Ortega y Gasset difundió en su famoso texto de 1930 sobre lo que debe ser la Universidad:

> La universidad nació no sólo con el destino de transmitir a las nuevas generaciones el conocimiento alcanzado y la historia de su conquista, sino también con la relevante intención de provocar en ellas la inquietud por seguir avanzando.

De manera secuencial y encadenada, la arquitectura, la medicina, la aeronáutica, la astronomía, como todas las actividades del ser humano, avanzan con la conquista de nuevos conocimientos, de ideas hechas realidad. Porque –como empezamos diciendo– las ideas, como los sueños, los anhelos y los deseos, si no se construyen, quedan atrapadas en el limbo de la intimidad.

El contenido del libro que el lector tiene en sus manos es suficientemente significativo para contribuir a la captación de nuevos 'adictos' a la arquitectura, y deleitar a los que ya lo somos.

Madrid, abril de 2022.

A los estudiantes de arquitectura
y a los que alguna vez lo fueron.

Introducción

Este libro va dirigido a los jóvenes que se disponen a iniciar los estudios universitarios de arquitectura y se interrogan sobre el contenido de la carrera y la naturaleza de la profesión. Para ellos se expone de manera sencilla en qué consiste la formación del arquitecto y el trabajo que realizarán tras abandonar la universidad. Quizás estas líneas supongan su primer contacto con unas disciplinas y unos métodos de trabajo que serán sus compañeros para toda la vida.

Pero el contenido del libro puede también ayudar y ofrecer información a todas aquellas personas que estudian, enseñan, trabajan o investigan sobre la arquitectura. En estas páginas encontrarán respuestas a algunos interrogantes o simplemente una forma distinta de ver las cosas.

Finalmente, este libro puede también servir a quienes, sin ser profesionales en la materia ni tener intención de llegar a serlo, sienten curiosidad por la arquitectura como expresión cultural, como función social o como técnica constructiva: en definitiva, como una de las más evidentes formas en que una civilización se manifiesta.

El libro contiene catorce capítulos en los que se expone, entre otras cosas, el concepto de arquitectura, su enseñanza, algunos momentos en la carrera de una estudiante, los estudios en el extranjero, el entorno laboral del arquitecto, el inicio del ejercicio profesional, los campos de actividad, una visión del trabajo cotidiano y finalmente el futuro de la profesión. El volumen se cierra con unos textos históricos sobre la arquitectura, su enseñanza y su ejercicio profesional, y una sucinta bibliografía.

Al inicio de cada capítulo hay frases sobre la arquitectura y el trabajo de los arquitectos, extraídas de textos clásicos para nuestra profesión. A través de ellas el lector puede acercarse a lo que muchas otras personas pensaron sobre eso que llamamos 'arquitectura'. Algunos dibujos de arquitectos ilustran los capítulos y muestran al lector la forma de ver y crear la arquitectura que tuvieron los grandes maestros de la profesión.

La primera versión de este libro apareció con el título *Arquitecto* en una colección que la editorial Grijalbo publicó para orientar a los estudiantes que debían elegir carrera. La buena acogida que tuvo, y el hecho de que se utilizase en la asignatura 'Introducción a la arquitectura', de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura

(Etsam) de la Universidad Politécnica de Madrid (Upm), me impulsaron a ampliarlo y actualizarlo en sucesivas ediciones.

Las nuevas aportaciones y actualizaciones, así como las sugerencias de los estudiantes, han ido ampliando y enriqueciendo el texto. Ahora –cuando llega esta nueva edición, la séptima en su conjunto– esta publicación se ha convertido ya en un punto de referencia para los estudiantes de arquitectura. Desearía que este libro fuese un primer rito de iniciación, una rápida experiencia que abra nuevos horizontes y un pequeño instrumento para comenzar a trazar el propio camino del conocimiento.

Parte I

La formación del arquitecto

Capítulo 1

Naturaleza de la arquitectura

La arquitectura es una concepción amplia, porque abarca todo el ambiente de la vida humana; no podemos sustraernos a la arquitectura, ya que formamos parte de la civilización, pues representa el conjunto de las modificaciones y alteraciones introducidas en la superficie terrestre con objeto de satisfacer las necesidades humanas, exceptuando sólo el puro desierto.

William Morris, 'The Prospects of Architecture in Civilization', 1881.

La arquitectura es todo cuanto os rodea. Vuestra vida se desarrolla en unas estancias, dentro de unos edificios, por calles y plazas, en jardines, en parques o en medio del campo. Todos estos lugares son el resultado de una acción del ser humano sobre su entorno, todos son territorios de encuentro entre el pensamiento y la naturaleza, todos son arquitectura.

Únicamente en pleno desierto no hay arquitectura. Pero incluso allí, si existe una mirada humana para contemplarlo e interpretarlo, con ella comienza a surgir la arquitectura. En el origen, esta disciplina debió nacer con el primer ser humano. Ese mono desnudo e inteligente interpuso dos pieles entre su cuerpo indefenso y las inclemencias del tiempo. Una fue el vestido. La otra piel artificial que cobija y a la vez expresa, como un atuendo rígido, es lo que llamamos 'arquitectura'.

Allí donde hay una persona existe arquitectura, puesto que ésta no es sino la forma en la que aquélla interviene sobre la naturaleza para hacerla habitable. Esta alteración, esta humanización del entorno, es consustancial al ser humano, pero la forma en la que se realiza y los resultados que se obtienen han variado mucho a lo largo de la historia.

Estamos continuamente contemplando, utilizando y sirviéndonos de la arquitectura, por lo que ésta debería ser una constante preocupación para nosotros. Pero no siempre es así. Las viviendas en las que vivimos, los espacios de nuestras ciudades y los lugares de trabajo nos resultan con frecuencia incómodos, mal iluminados y poco atractivos; y sin embargo, no es una preocupación común mejorarlos en lo posible.

Walter Gropius, famoso arquitecto alemán y director de la Bauhaus, expresaba de esta forma el contraste entre la idea de arquitectura y la realidad de nuestras ciudades:

Entender el mundo de las estructuras, la lógica que hace que los edificios tengan una forma y se alcen venciendo a la gravedad, es otro de los aprendizajes que necesita el arquitecto. Tan sólo desde la comprensión de las fuerzas que están presentes en una construcción puede proyectarse la arquitectura.

Los sistemas constructivos son muy variados y en esta época de la construcción industrializada evolucionan sin cesar. Dominar el mayor número de ellos es imprescindible para el arquitecto, que en determinados casos debe hacer aportaciones innovadoras, inventando nuevas aplicaciones de los materiales y nuevos métodos de instalarlos.

La arquitectura también es una fuente de calor y frío, un refugio en el que guardamos luz y agua, un lugar en el que cocinamos y nos lavamos. Aprender arquitectura es también aprender a mantener el calor que da la vida y a refrescar cuando es preciso, a llevar el agua a través de los edificios y conducir la electricidad, el teléfono o el aire acondicionado allí donde sean necesarios.

Aprender a aprender

Sé diligente escudriñador de las cosas y sé continuo estudioso, pues de serlo depende tu aprovechamiento.

Fray Lorenzo de San Nicolás, *Arte y uso de la Arquitectura*, 1639 y 1664.

Si en los años jóvenes aprendéis a ver, pensar y construir, no habéis llegado al final de ningún camino, tan sólo estáis en el inicio de un camino mucho más largo de aprendizaje que recorreréis a lo

Herbert Bayer. Ilustración, 1930.

Capítulo 2

La carrera de María

Los jóvenes acuden a la universidad, quieren ser arquitectos o arquitectas, quieren averiguar si poseen las cualidades para ello. ¿Qué es lo primero que se les transmite? Lo primero que se les ha de explicar es que no se encontrarán con ningún maestro que plantee preguntas ante las cuales él sepa de antemano la respuesta. Hacer arquitectura significa plantearse uno mismo preguntas, significa hallar, con el apoyo de los profesores, una respuesta propia mediante una serie de aproximaciones y movimientos circulares, una y otra vez.

Peter Zumthor, *Pensar la arquitectura,* 2014.

Otoño de 2014

Cuando María entró por primera vez en la Escuela de Arquitectura de Madrid se sintió sorprendida por ese gran vestíbulo en penumbra; por los largos pasillos, en ocasiones llenos de gente y ruido, otras veces desiertos y en silencio; por la cantidad de personas que circulaban de un lado a otro; y, sobre todo, por esa cafetería siempre llena y ese patio en el que los estudiantes sentados en el suelo conversaban y compartían experiencias de las clases, de los estudios o de la vida.

¡Qué distinto era ese ambiente de lo que había conocido hasta ese momento! En el instituto en el que había cursado el bachillerato, el aula era el lugar central y los pasillos, el patio o la cafetería eran espacios accesorios, en los que sólo se permanecía breve tiempo. Pero aquí esos lugares estaban llenos de vida y aparentemente ocupaban un sitio relevante en el quehacer de los estudiantes.

Poco a poco fue descubriendo otros lugares importantes en la vida universitaria: el centro de cálculo, en el que podía manejar un ordenador para hacer los trabajos de clase o consultar Internet; la biblioteca, con sus maravillosas estanterías llenas de libros que respondían a sus preguntas y sus colecciones de revistas llenas de proyectos recientes; la librería, con las últimas novedades; el centro de reprografía; el taller de maquetas, etcétera. Había hasta una capilla y un taller de cantería. Parecía una ciudad misteriosa llena de rincones secretos.

Pero también había aulas, sólo que un poco extrañas. En las aulas que ella había conocido, los escolares se sentaban en los pu-

hacer algunos proyectos con algunos compañeros que ya han acabado o están como ella, acabando. También tiene intención de presentarse con ellos a algunos concursos y quizás el año siguiente comenzar el doctorado o pedir una beca para el extranjero, si la situación lo permite.

No sabe cómo será su vida en lo sucesivo –seguramente muy distinta de cómo ha sido hasta ese momento–, pero los años transcurridos en la Escuela de Arquitectura la han hecho arquitecta, la han formado como persona, le han enseñado la diversidad del mundo, la han adiestrado para trabajar en equipo y la han preparado para comenzar el auténtico aprendizaje que empieza en ese momento.

Mucha suerte, María.

Capítulo 3

La enseñanza de la arquitectura

Deberá [el arquitecto] ser ingenioso y aplicado; pues ni el talento sin el estudio, ni éste sin aquél pueden formar un artífice perfecto. Será instruido en las buenas letras, diestro en el dibujo, hábil en la geometría, inteligente en la óptica, instruido en la aritmética, versado en la historia, filósofo, médico, jurisconsulto y astrólogo.

Marco Vitruvio Polión, *Los diez libros de arquitectura.*

Una mañana me reúno con quince estudiantes un tanto soñolientos y cansados de luchar con el proyecto de un pabellón de vidrio en un jardín. Ya han realizado dos proyectos en lo que va de curso, y es un buen momento para pararse y reflexionar. Les pregunto: «¿Por qué queréis ser arquitectos?» Los jóvenes se miran o bajan la vista, titubean y lo piensan mucho antes de responder. Al principio contestan con evasivas, pero poco a poco se va entrando en materia y van hablando.

Una estudiante dice que la arquitectura es una profesión que abarca casi todo el campo de conocimientos y de expresiones del ser humano, y que eso es un gran atractivo, aunque es cierto que deja cierta insatisfacción no profundizar más en cada una de las diversas facetas a las que se aproximan en la carrera.

Algunos declaran que escogieron la carrera por sus aptitudes para el dibujo o las matemáticas, lo que les ha permitido salvar sin demasiados obstáculos los primeros cursos; otros, por ser una profesión creativa e independiente, donde pueden encontrar un campo de expresión personal.

Un estudiante manifiesta que es una carrera en la que se puede ser muy útil a la sociedad y a las demás personas, y que para él ése es su mayor atractivo. Otra reconoce que su afición proviene de la tradición familiar, ya que su padre es arquitecto.

Finalmente, un compañero confiesa que la eligió por aburrimiento, ya que le parecía la opción menos mala entre carreras por las que no sentía el menor aliciente. Quizá no sea una respuesta ejemplar, pero sí sincera.

Motivación y capacidad

Una obra de arte es buena cuando brota de la necesidad. En esa índole de su origen está su juicio: no hay otro. Por eso, mi distin-

brás, en el pasado ha habido muchos prejuicios en cuanto a considerar que ciertas profesiones eran más propias de uno u otro sexo. Mi consejo es que no dudes ni un momento: el mundo está muy necesitado de mujeres que piensen, proyecten y construyan arquitectura.

Hoy quedan muy atrás los tiempos en los que la profesión de arquitecto se consideraba destinada casi únicamente a hombres. En los años 1930, algunas escuelas de arquitectura norteamericanas limitaban explícitamente la admisión de mujeres en sus aulas a un 10 %. Aún hoy en día, el número de arquitectos es superior al de arquitectas, pero no será así por mucho tiempo. El número de mujeres entre los estudiantes ha experimentado últimamente un gran crecimiento, de modo que son ya casi la mitad de la población estudiantil. Por otro lado, el 34% de los arquitectos que hay en España son mujeres, y en Europa ese porcentaje alcanza el 42 %.[10] Entre los nuevos titulados, la presencia de la mujer está alcanzando el cincuenta por ciento, por lo que no está muy lejano el día en que la profesión de arquitecto será igualitaria. La arquitectura también es mujer.

Como bien os imagináis, el profesorado es una pieza fundamental para que la carrera se convierta en un periodo útil y agradable de vuestra vida o que, por el contrario, llegue a ser una pesadilla sin sentido. Mejores y peores profesores existen en todas las universidades, pero de todos se puede aprender. Depende del estudiante saber aprovechar a sus profesores, aunque cuanta más capacidad de elección tenga, mejor podrá sortear los escollos que se le presenten en el camino.

Existen en las escuelas de arquitectura españolas unos dos mil profesores. Uno de los males de la universidad española ha sido siempre la escasez de profesores con relación al número de estudiantes, en especial tras la avalancha, ocurrida a mediados de los años 1970, de las nutridas generaciones de la explosión demográfica. Esta carencia no es hoy tan grande, pero todavía existe un evidente desajuste con respecto a una situación óptima. Esta relación posiblemente mejorará en el futuro, no tanto por la creación de nuevas plazas de profesorado, como por la disminución de la población estudiantil.

10. Architects' Council of Europe, *The architectural profession in Europe 2020: a sector study*, página 13.

Capítulo 4

La clase de Proyectos*

Un pensamiento asociativo, salvaje, libre, ordenado y sistemático en imágenes, imágenes arquitectónicas, espaciales, en color y sensoriales; he aquí mi definición preferida del proyectar. Me gustaría transmitir a los estudiantes que el método adecuado para proyectar es ese pensar en imágenes.

Peter Zumthor, *Pensar la arquitectura,* 2014.

Dar clase de Proyectos no es tarea fácil; no lo era cuando comencé mi actividad como profesor de Proyectos, ni lo es ahora, más de treinta años después. Diría que enseñar a proyectar es una tarea ardua, casi imposible, si no fuese por las insaciables ansias de aprender que tenéis los estudiantes. Es cuando menos ingenuo pensar que se puede fácilmente enseñar a proyectar con programas ficticios, situaciones irreales y en un marco académico en el que se otorgan calificaciones y se priman determinadas imágenes y actitudes.

Sin embargo, la transferencia de conocimientos y destrezas se realiza, en gran medida, por una verdadera sed de aprender que tenéis los estudiantes, y con frecuencia más como consecuencia de lo que os llega de diversas fuentes externas, que por los métodos e instrumentos que desarrollamos en el ámbito de la clase.

Los estudiantes de arquitectura sois auténticos cazadores de información, rápidos y certeros. Ya lo éramos nosotros cuando fuimos estudiantes, pero ahora el acceso y la cantidad de información a vuestra disposición se han multiplicado exponencialmente.

Cuando comenzamos a desarrollar un proyecto en clase, frecuentemente os organizamos a los estudiantes en equipos y os emplazamos a que obtengáis y traigáis al día siguiente informaciones y referencias relacionadas con el proyecto. Es sorprendente cómo en veinticuatro horas los estudiantes sois capaces de organizaros, hacer búsquedas complejas, recolectar y seleccionar la información relevante y presentarla de una forma eficaz.

Al día siguiente realizamos una puesta en común, en la que por supuesto hay imágenes, datos y referencias muy oportunas y otras menos; también hay equipos que se coordinan y otros que presentan una suma de hallazgos sin elaborar; pero de la suma de búsquedas diversas, los estudiantes os lleváis en la retina cientos de imágenes que tienen relación con el proyecto a desarrollar.

Toda la primera fase analítica del proyecto solemos organizarla en grupos, lo que tiene varias ventajas: fomenta la cohesión del

* Este capítulo forma parte de otro libro del autor, *El proyecto de arquitectura: concepto, proceso y representación,* que puede considerarse una segunda parte de la presente 'iniciación'; se ha incluido aquí para abrir una ventana por la que los estudiantes puedan asomarse a la clase de Proyectos, una de las actividades más decisivas en la carrera.

a comunicar eficazmente. Pero vuestro aprendizaje académico será siempre parcial e incompleto. Necesitáis también trabajar en un estudio de arquitecto, en una oficina técnica o en una empresa, para que conozcáis la realidad de la práctica. Con ese complemento y aprendiendo siempre de los compañeros, de los libros, de revistas y de viajes, desarrollaréis en estos años la capacidad para concebir, elaborar y representar proyectos de arquitectura, actividad que os acompañará toda la vida.

Capítulo 5

Alma máter *

La universidad conserva, memoriza, integra, ritualiza una herencia cultural de conocimientos, ideas, valores, la regenera reexaminándola, actualizándola, transmitiéndola; también genera conocimientos, ideas y valores que se introducirán en la herencia. Además, ésta es conservadora, regeneradora, generadora.

Edgar Morin, 'Sobre la reforma de la universidad', 1998.

La universidad es la institución creada en Occidente para la educación superior, y se puede afirmar que su existencia ha sido determinante para la conformación del mundo que conocemos. Desde hace mil años, las universidades europeas han mantenido una actividad constante de enseñanza e investigación que ha impulsado decisivamente la evolución de la sociedad. El aprendizaje de la arquitectura se inscribe normalmente en el marco académico universitario, por lo que vamos a estudiar las funciones de la universidad, los modelos que ha adoptado, su situación actual en Europa, con la creación del Espacio Europeo de Educación Superior (Eees), así como los efectos de la pandemia de 2020 sobre el mundo universitario.

José Ortega y Gasset atribuía a la universidad las funciones de generación, transmisión y crítica del conocimiento; preparación para la vida profesional; apoyo científico y técnico al desarrollo del entorno; y transmisión de la cultura universitaria. Éstas son básicamente las mismas atribuciones enunciadas por la Ley de Universidades, que define así las funciones de la universidad:

a. La creación, el desarrollo, la transmisión y la crítica de la ciencia, de la técnica y de la cultura.
b. La preparación para el ejercicio de actividades profesionales que exijan la aplicación de conocimientos y métodos científicos y para la creación artística.
c. La difusión, la valoración y la transferencia de conocimiento al servicio de la cultura, de la calidad de vida y del desarrollo económico.
d. La difusión del conocimiento y la cultura a través de la extensión universitaria y la formación a lo largo de toda la vida.[1]

Además de estas funciones básicas, la Unesco atribuye a la universidad la función de formación cultural y social en plena libertad.

* Literalmente 'madre nutricia' o 'madre que alimenta', es una expresión con la que los poetas de la antigua Roma evocaban la patria y que ha sido tradicionalmente utilizada en el mundo moderno para designar la universidad en la que se ha estudiado.

1. Ley Orgánica 6/2001 de Universidades, de 21 de diciembre (Boe de 24 de diciembre de 2001), artículo 1º; y Ley Orgánica 4/2007 de 12 de abril (Boe de 13 de abril de 2007).

porta tanto transmitir datos como enseñar a buscarlos y saber qué hacer con ellos. Por eso la propuesta pedagógica que propugna el proceso de Bolonia da tanta importancia al tiempo en el aula como al tiempo de búsqueda, investigación y aprendizaje autóctono.

Frente a la pedagogía tradicional de la clase magistral, el nuevo sistema desarrolla otros métodos más actuales, como el aprendizaje por proyectos, el estudio de casos concretos (*case studies*), los trabajos guiados o las tutorías, con la intención de que el estudiante desarrolle sus capacidades de una forma activa.

Por suerte, muchas de las asignaturas de la carrera de arquitectura llevaban mucho tiempo trabajando con estos métodos, por lo que el cambio no ha sido tan drástico como en otras carreras. De todas formas, la renovación didáctica no ha sido todo lo profunda que cabía esperar, en gran parte debido a la falta de recursos, el elevado número de estudiantes por aula y la falta de formación específica del profesorado. Pero esta orientación representa una gran oportunidad para mejorar el aprendizaje, y depende sobre todo de vosotros aprovechar las posibilidades que con ella se abren. ¡Ánimo y trabajad activamente en vuestro propio aprendizaje!

La pandemia de 2020 y sus consecuencias en la universidad

La educación es un oficio; o más exactamente, un conjunto de artes y modos de hacer que colaboran en un mismo propósito: dar formas y sentido a la existencia a través de los aprendizajes que compartimos. Como oficio, se transmite, se comparte y se transforma.

Marina Garcés, *Escuela de aprendices,* 2020.

A partir de marzo de 2020 se declaró una situación de pandemia global que provocó sucesivos confinamientos y obligó a cambiar la actividad docente en las universidades de todo el mundo. La necesidad de adaptar la enseñanza a esta situación obligó a desarrollar extraordinariamente los sistemas de enseñanza y evaluación a distancia, renunciando durante largos periodos de tiempo a una educación presencial.

No sabemos la duración de esta situación, ni cómo nos afectará en un futuro, pero el impacto de la pandemia de la Covid-19 se ha manifestado en algunos cambios que pueden convertirse en transformaciones duraderas en la actividad universitaria. Los cambios más importantes se produjeron en la presencialidad, en las herramientas de enseñanza y aprendizaje y en la movilidad del alumnado.[26]

El cambio más evidente es el tránsito de una actividad esencialmente presencial a una educación a distancia, mediante el desarrollo de herramientas telemáticas. Este brusco cambio se hizo por razones

26. European Commission, Directorate-General for Education, Youth, Sport and Culture, Farnell, T., Skledar Matijević, A., Šćukanec Schmidt, N., *The impact of Covid-19 on higher education: a review of emerging evidence, analytical report* (Publications Office, 2021), https://data.europa.eu/doi/10.2766/069216.

Capítulo 6

Autobiografía de un edificio

Hace ya más de sesenta años que llegué a este mundo. Nací en la mente de dos arquitectos, que idearon una estructura formada por sectores desiguales en torno a un círculo, al lado de un antiguo arroyo. La maqueta que construyeron en papel tenía la perfección de las ideas sencillas y ganó un importante premio de arquitectura en su época.

Convertir esa idea en un proyecto construible no fue tarea fácil. En ese proceso cambió alguno de los arquitectos y el edificio fue adquiriendo complejidad y realismo, aunque perdió algo de la sencillez inicial. Apareció la estructura, que regularizó los volúmenes; las instalaciones llenaron huecos e intersticios, los espacios de distribución y servicios ordenaron una planta que perdió parte de la espontaneidad del comienzo.

Al final de este proceso, lo que había sido una idea casi etérea se convirtió en un complejo proyecto lleno de cálculos, mediciones, presupuestos y pliegos de condiciones. Y comenzó la obra. Movimientos de tierras convirtieron en una llanura lo que había sido un perfil ondulado; la excavación sentó las bases de una estructura que se elevaba con complejos encofrados y una maraña de armaduras. Poco a poco se iba levantando un esqueleto de hormigón armado sobre ese terreno anteriormente virgen.

Después de muchos meses, en el momento de cubrir aguas, mi estructura estaba totalmente levantada y tenía esa extraña belleza que tienen las construcciones desnudas, antes de que los cerramientos y particiones pongan límites al espacio.

Poco después llegó la mala noticia. Cambios administrativos y una fuerte crisis económica provocaron la paralización de las obras. Desaparecieron los trabajadores, el fuego de obra se apagó y los ruidos de las grúas y los camiones dejaron de sonar. Todo quedó sumido en un triste silencio.

Abandonado pasé algunos años. Mi esqueleto desnudo hubo de soportar inviernos gélidos y cálidos veranos. La lluvia entraba en los forjados de los pisos sin cerrar y el viento barría las plantas desoladas. Algunos animales anidaban en las cubiertas o hacían sus madrigueras en los sótanos. Un vagabundo tomó mis espacios como morada y algunos niños venían a jugar a los espacios abandonados.

Cuando ya pensaba que mi destino era ser una ruina moderna, llegó la noticia de la reanudación de las obras. Se barajaron dis-

Todas las imágenes de este capítulo proceden de la Fototeca del Instituto de Patrimonio Cultural de España, (Ministerio de Cultura), salvo la vista de satélite (página 135 arriba derecha) que es de Google Earth.

Después de estas obras volveré a lucir renovado, con mi estructura vista de hormigón enmarcada por la vegetación. Pero no me hago ilusiones. Estas operaciones prolongarán mi vida otros treinta años, pero con la edad los problemas se irán haciendo más patentes; y las posibilidades de prolongar la vida, más escasas. Un día se decidirá que ya no soy apto para albergar esa compleja vida de trabajo y me enfrentaré a una jubilación forzosa.

Como me declararon 'bien de interés cultural', es posible que pueda vivir una apacible vejez convertido en un edificio visitable por turistas y estudiantes de arquitectura que recorran mis espacios ya casi sin uso. Eso sin duda prolongará una existencia que, de todas formas, irá poco a poco extinguiéndose. Un día llegará en que, sin uso y sin posibilidad de recuperación, volveré a ser una ruina poblada por animales y después sólo un recuerdo en libros de historia de la arquitectura.

Mi ciclo de vida habrá concluido. Mirando hacia atrás, contemplaré un siglo de existencia albergando vida, trabajo y personas, dándoles espacio, luz y calor. Muchos recuerdos, muchos problemas y muchas transformaciones. Pero sentiré que he sido útil y que para muchas personas he sido importante en sus vidas. Es todo a lo que podemos aspirar nosotros, los edificios.

Capítulo 7

Estudiantes nómadas

Yo tenía veintitrés años de edad cuando llegué, tras cinco meses de viaje, ante el Partenón de Atenas. Su frontón se mantenía erguido, pero la larga nave del templo se hallaba en ruinas, las columnas y el entablamento habían sido volados por la explosión del polvorín que los turcos habían encerrado antaño en su interior. Durante semanas toqué con mis manos inquietas, respetuosas, asombradas, esas piedras que, puestas de pie y a la altura deseada, interpretaron una de las músicas más formidables que existen: clarines sin llamado, verdad de los dioses.

Le Corbusier, *Mensaje a los estudiantes de arquitectura,* 1943.

Cuando terminé la carrera y un curso de posgrado en el extranjero y comencé a trabajar de arquitecto, tenía la sensación de que lo que había aprendido en la universidad no me servía para mucho. Sentía la necesidad de ver y conocer directamente la arquitectura para orientarme en el nuevo universo de espacios y formas con el que me enfrentaba en el trabajo. Concebí entonces la idea de hacer un viaje iniciático para contemplar todas esas arquitecturas de las que me habían hablado o que yo conocía por fotografías y publicaciones, para que me enseñasen cómo se concibe un edificio, cómo se resuelve, cómo va tomando forma y cómo se construye. Consultando manuales, revistas y apuntes, hice una relación de las arquitecturas que más deseaba ver en toda Europa. Ése fue el primer viaje, el que realicé en mi imaginación programando los itinerarios, seleccionando los edificios y buscando las direcciones.

Compré un billete Interrail, que me permitía recorrer muchos kilómetros y visitar muchos países de forma barata. Con una mochila, una cámara fotográfica y un cuaderno de viaje, me lancé a recorrer Europa. Mi primer destino fue París, después vinieron Londres, Glasgow, Ámsterdam, Copenhague, Estocolmo, Oslo, Helsinki, Berlín, Hamburgo, Fránkfurt, Viena, Venecia, Milán y otras muchas ciudades del Viejo Continente. Llegaba a una ciudad, pedía o compraba un plano, preguntaba por las direcciones y recorría barrios no visitados por turistas, a veces suburbios o zonas industriales, buscando las huellas que la arquitectura moderna había dejado en esas ciudades. Cuando me encontraba ante el edificio, lo observaba, lo fotografiaba, lo dibujaba, le preguntaba, lo recorría, escribía pensamientos, describía mis sensaciones, y cuando me ale-

Parte II

La profesión de la arquitectura

Capítulo 8

En busca del primer trabajo

Un arquitecto sirve para dar forma a las cosas teniendo en mente la habitabilidad, el encaje en el emplazamiento físico y en el momento cultural y social en el que se lleve a cabo la obra… y encima interpreta la profusa, confusa y difusa normativa de todo tipo de obligado cumplimiento y gestiona la aprobación de los organismos encargados de velar por su cumplimiento. […] Una vez que los papeles están en regla, controla que el resultado se aproxime suficientemente a lo previsto, resuelve los problemas que se presentan durante la obra y al final certifica que todo está conforme.

Ricardo Aroca. "¿Para qué servimos los arquitectos?", 2016.

Al iniciar la carrera tenéis una lejana idea de cómo puede ser vuestro trabajo y vuestra vida futura. Esa idea viene formada por la percepción de la figura del arquitecto en la sociedad y también por algunas representaciones del mundo de la literatura, del arte o del cine. La arquitectura era una profesión bien remunerada, apreciada socialmente y con prestigio. Pero los años de la crisis económica (2008-2014), los efectos de la llamada 'burbuja inmobiliaria' y el cambio de situación laboral del arquitecto han modificado profundamente esa situación. En consecuencia, el trabajo del arquitecto se encuentra ahora en un momento de crisis y de cambio.

La posible decepción del arquitecto recién titulado reflejaría la situación que Antonio Fernández Alba describía de esta forma tan gráfica:

> A nadie se le oculta la crisis profesional a la que está hoy sometido el arquitecto; su valor profesional está en franca decadencia. Un poco técnicos, un poco artistas, un poco sociólogos, los arquitectos constituyen figuras híbridas de dudosa definición, tan dudosa que nadie, consciente de la realidad de nuestra época, podrá seguir manteniendo o añorando la 'mítica figura' del mediador y coordinador de las técnicas y las humanidades; la ineficacia de sus disciplinas y lo falso de sus horizontes le transforman en una persona al margen, incapaz de reconocer la coyuntura de los tiempos y sus necesidades; incapaz, por supuesto, de reconocer dentro de su egocentrismo estéril, una situación global de la realidad.[1]

1. Antonio Fernández Alba, "Valores humanos, científicos y sociales en la formación del arquitecto", *Arquitectura* (Madrid), número 77, 1965.

en edificación, arquitectos técnicos o aparejadores, en la intervención en algunas obras.

El campo de la arquitectura interior es compartido por los arquitectos con los decoradores o interioristas, siempre que la reforma no afecte a los elementos estructurales. También hay cierta superposición en el tema de la arquitectura de jardines y el paisajismo. En el terreno del diseño industrial y gráfico, algunos arquitectos desarrollan su actividad junto a numerosos profesionales provenientes de las facultades de bellas artes, de escuelas de diseño o de formación autodidacta. Finalmente, en la teoría, crítica e historia de la arquitectura, algunos profesionales llevan a cabo una labor de forma paralela a la que realizan historiadores, filósofos o ensayistas.

Os aconsejaría que mantuvieseis cordiales relaciones con todas estas profesiones y que nunca permitáis que la competencia que existe en nuestro mundo actual os aleje de gente de la que hay tanto que aprender. Lo ideal es poder trabajar en equipos interdisciplinares, ya que las formaciones suelen ser complementarias y en el proceso de trabajo se aprenden muchas cosas, además de ser mucho más interesante y divertido.

Capítulo 9

Arquitect@s × el mundo

La conversación en grupo de WhatsApp que reproducimos no ha existido nunca, pero pudo haber tenido lugar a finales de noviembre o principio de diciembre de 2016. Está construida con noticias reales y fragmentos de conversaciones de compañeros, amigos o antiguos estudiantes. Representa la diáspora que han sufrido las últimas jóvenes generaciones de arquitectos.

No hay datos de cuántos jóvenes arquitectos han emprendido el camino del exilio y han llegado a otro país para intentar vivir de su trabajo de arquitectos. Un cálculo aproximado arrojaría la cantidad de 5.000 arquitectos, el 20 por ciento de las generaciones de titulados durante la crisis, lo cual representa un 10 por ciento del conjunto de arquitectos colegiados en España.

No es la primera vez que los arquitectos españoles se ven obligados a emigrar. En unas circunstancias muy diferentes, tras la Guerra Civil, cincuenta arquitectos emprendieron el camino del exilio, el 5 por ciento de los arquitectos que entonces trabajaban en España. Aunque algunos abandonaron la profesión, otros realizaron una importante labor en los países de acogida y tres de ellos hicieron grandes aportaciones y tuvieron un gran reconocimiento internacional: José Luis Sert, Félix Candela y Antonio Bonet Castellana.

La formación que tienen actualmente los arquitectos españoles es muy valorada en otros países y es relativamente fácil encontrar trabajo de asalariado en estudios o empresas. Sin embargo, las dificultades legales, lingüísticas y de reconocimiento académico dificultan la posibilidad de ejercer libremente la profesión, al menos en los primeros años.

Ha sido una gran pérdida para España que estas generaciones de jóvenes arquitectos, excelentemente formados, hayan tenido que abandonar su país por la falta de trabajo. Aunque el trabajo en el extranjero sigue siendo una salida profesional contemplada por muchos jóvenes titulados, ahora es mucho menor el número de arquitectos que abandonan el país. Como reconocimiento a todos los arquitectos que se han visto obligados a trabajar en el extranjero, dedicamos este capítulo con todo nuestro cariño y nuestra solidaridad.

María
Cuando tengamos tiempo

Daniel
Quien queda en España?

Ana
De nuestro grupo de proyectos solo Emilia, Tomás y Pedro Luis

Daniel
Pedro Luis tiene el estudio de su padre

Ana
No creas que le va muy bien

Ana
Emilia está haciendo el doctorado

Germán
Tenéis sus teléfonos? Introducidlos en el grupo, para q haya alguien de España

Julia
No lo hagáis o se irán tb de España 😟

Lucía
Que quede alguien para cuando volvamos ☺

Daniel
Pero piensas volver?

Lucía
Algún día. Esto pasará

Roberto
Cuando pase será tarde para nosotros 😠

María
O no. Podemos traer experiencia

Germán
Yo de servir pintas 😎😎😎

Capítulo 10

El universo del arquitecto

El arquitecto es un albañil que ha estudiado latín.

Adolf Loos.

Cuando abandonéis la universidad y comencéis a recorrer vuestro camino profesional, os encontraréis en un mundo extraño que al principio os sorprenderá. Es un universo hecho de lugares, objetos y relaciones en el que se desenvuelve la labor cotidiana del arquitecto. Los primeros trabajos en estudios, mientras aún se es estudiante o tras acabar la carrera, tienen el valor de una ceremonia de iniciación, de ingreso en ese ámbito en el que se desarrollará vuestra vida.

Con el fin de que vayáis conociendo cómo es ese mundo del arquitecto, vamos a recorrer el lugar de trabajo, contemplaremos las herramientas del oficio, echaremos un vistazo a la biblioteca, saludaremos a los clientes, hablaremos de los colegios de arquitectos y otras asociaciones, y finalmente haremos un rápido viaje alrededor del mundo para ver cómo se entiende y practica nuestra profesión en otros países.

Estudio, despacho, taller

Aquí leo, escribo, medito, cuido el cuerpo, practico gimnasia ¡y pienso en Grecia!

Oskar Schlemmer. *Mi casa*.

Vamos a visitar el estudio de un arquitecto, para que os familiaricéis con el lugar que posiblemente sea vuestro sitio de trabajo en un futuro. Ante todo, podéis comprender que hay una gran variedad de despachos profesionales, según el volumen de trabajo, la cantidad de personas empleadas, el hecho de que sea un estudio compartido o no, etcétera. Pero vamos a elegir uno al azar y vamos a recorrerlo una vez que ha terminado la jornada laboral y todo queda en silencio.

Cuando entramos en el estudio nos encontramos con un lugar de recepción, en donde puede haber una persona con un ordenador. La presencia de una persona dedicada a la recepción y la secretaría no es imprescindible; de hecho, muchos estudios no cuentan con ella, y esta labor la hace un colaborador o el propio arquitecto.

realizado un periodo de prácticas de tres años y superar un examen oficial.[5] La Escuela de Arquitectura de Madrid tiene la Substantial Equivalency, del Consejo de Acreditación Nacional en Arquitectura de los Estados Unidos (NAAB, www.naab.org/). Mediante esta acreditación los alumnos egresados de la ETSAM pueden inscribirse como arquitectos en la mayoría de los Estados Unidos de América, con los mismos derechos profesionales que los arquitectos estadounidenses.

En el mundo hay aproximadamente 1,5 millones de arquitectos, uno por cada 4.000 habitantes, pero están muy desigualmente repartidos. Así, mientras que en Europa hay un arquitecto por cada 1.000 habitantes, en el continente americano esa proporción es de uno por cada 2.000; en Asia, de uno por cada 4.000 habitantes; y en África, uno por cada 15.000 habitantes. Japón es el país que cuenta con más arquitectos con relación a la población, seguido de países como Italia, Portugal, Dinamarca, Luxemburgo, Grecia, Malta, Alemania, Bélgica y Argentina.

En Europa había en 2020 560.000 arquitectos, de los que el 42 % eran mujeres y el 34 % tenían menos de 40 años. De ellos, 152.200 correspondían a Italia y 117.500 a Alemania. España, con 47.600 arquitectos, era el tercer país, con una proporción de un arquitecto por cada mil habitantes, similar a la media europea, y muy por encima de países como el Reino Unido, Holanda o Francia (tabla 10.1).[6]

5. Javier Monedero Isorna, *Enseñanza y práctica profesional de la arquitectura en Europa y Estados Unidos* (Barcelona: ETSAB, COAC, 2002).

6. Architects' Council of Europe, *The architectural profession in Europe 2020: a sector study,* página 20.

Capítulo 11

Un día en la vida de cuatro arquitectos

A veces me pregunto cómo se las arreglan todos los que no escriben, componen o pintan para escapar de la locura, la melancolía, el terror pánico inherente a la condición humana.

Graham Greene, *Vías de escape*, 1990.

Amanece sobre una ciudad española de tamaño mediano que despierta lentamente. En puntos alejados entre sí duermen cuatro personas que poco tienen en común, salvo ejercer la misma profesión: la de arquitecto. Vamos a acompañar a estas personas en un día cualquiera, un miércoles del mes de marzo, y vamos a observar su trabajo, sus preocupaciones y sus pensamientos, con el fin de que os hagáis una idea de lo que puede ser vuestra jornada laboral en un futuro.

Al amanecer

El despertador suena a las siete en la mesilla de Juan, uno de los arquitectos municipales de esta ciudad. Se levanta cansado, porque el día anterior se quedó dibujando hasta muy tarde en su estudio. Bosteza mientras mira por la ventana el cielo aún oscuro, y se dirige a la ducha recordando vagamente un sueño que le había impresionado.

Mientras Juan recibe una lluvia de agua reconfortante, se despierta Tomás minutos antes de que suene el despertador, como le suele suceder. Tomás es funcionario de la Comunidad Autónoma, concretamente de la Consejería de Cultura, trabajo que comparte con la atención por las tardes a una empresa familiar de construcción. Pone la radio para escuchar las noticias y comienza a pensar en las cosas que tiene que hacer durante el día. Minutos después, apremiado por su mujer –que lleva ya media hora levantada–, salta de la cama para dirigirse al lavabo sobre el que se enjabona la cara para afeitarse, mientras canta tan espantosamente desafinado como siempre.

Cuando Tomás se sienta ante un café humeante y unas tostadas, suena el despertador en casa de Rosa, una joven arquitecta que comparte un estudio con otros cuatro compañeros, y que mantiene la ilusión de hacer la tesis doctoral a ratos libres. Desde la cama observa los colores violetas y rojos del día que comienza, y vence,

Tomás abandona la empresa a las ocho y media y se dirige a su casa a reparar con una enorme cena el ayuno forzoso de todo el día y a descansar de la tensión acumulada en toda la jornada.

Rosa ha llegado de vuelta de su viaje, pasa por su casa para ducharse y tras comer un bocadillo se encamina de nuevo al estudio donde tiene una reunión con varios compañeros para presentarse a un concurso. Allí están construyendo una maqueta y resolviendo los problemas de un atractivo proyecto con un programa complejísimo y en un sitio extremadamente difícil.

Mientras Rosa y sus compañeros inician su noche de trabajo, Juan ha terminado su jornada, y tras apagar el ordenador se dirige a su casa para reunirse con su familia. Cuando pasa por un céntrico café, observa a través de los grandes ventanales a Alfredo y sus amigos discutiendo alegremente en torno a una mesa.

La ciudad va entrando en un profundo silencio. Cuando Alfredo llega a su casa, Tomás ya duerme y Juan está acostándose. Tan sólo Rosa sigue en su estudio construyendo la maqueta, mientras en la radio se oye una música lejana.

Capítulo 12

Los caminos profesionales

Antes de nada, quiero deciros que la arquitectura no existe. Existe una obra de arquitectura. Y una obra de arquitectura es una oferta a la arquitectura con la esperanza de que esta obra pueda llegar a formar parte del tesoro de la arquitectura. No todos los edificios son arquitectura.

Louis I. Kahn, conferencia en el Politécnico de Milán, 1967.

El mundo al que os enfrentaréis al acabar la carrera no es único, sino plural y heterogéneo. Estamos en un momento en que existe tal diversidad de enfoques sobre nuestra profesión que difícilmente se puede hablar ya del arquitecto como un profesional único. Desde la imagen del arquitecto moderno como el coordinador que resolvería conjuntamente los problemas sociales, técnicos, económicos y artísticos, hasta la que ve al arquitecto como un hombre de negocios que fabrica y vende un producto, buscando la máxima rentabilidad económica, hay una enorme cantidad de matices.

Así, dentro de la primera línea encontramos las declaraciones de los creadores del Movimiento Moderno, para los que la labor del arquitecto estaba presidida por la trascendental importancia de su función social:

> La misión histórica del arquitecto ha sido siempre lograr la total coordinación de todos los esfuerzos para la construcción del entorno físico del hombre.[1]

Una visión más pragmática se desarrolló de forma paralela durante el siglo xx. En 1902, un arquitecto norteamericano expresaba en un artículo:

> Las oportunidades arquitectónicas se les presentan a quienes dominan el negocio, más que la capacidad artística, y por tanto son ellos los que construyen la arquitectura del país, sea buena, mala o indiferente. El arquitecto debe ser primero un negociante, y después un artista.[2]

Entre estas dos posturas extremas hay un gran abanico de posiciones que se debaten entre el compromiso social y el beneficio particular, entre la expresión artística y el rigor funcionalista, entre la definición de nuestra vida y la delimitación de sus espacios.

Esta gran pluralidad de enfoques hace que la arquitectura sea hoy una profesión muy versátil, donde fácilmente se puede evitar

1. Walter Gropius, *Alcances de la arquitectura integral* (Buenos Aires: La Isla, 1956).

2. J.F. Harder, *The brick-builder*, 1902; citado por Bernard Michael Boyle, "El ejercicio de la arquitectura en América, 1865-1965: ideal y realidad", en Spiro Kostof (edición), *El arquitecto: historia de una profesión* (Madrid: Cátedra, 1984).

trabajo privado y de dar un servicio público. En contra tiene la obligación de horario y el estar inmerso en una estructura administrativa que frecuentemente no es todo lo eficaz y moderna que sería deseable.

El trabajo del arquitecto en la Administración pública puede ser muy variado. Quizás el más corriente sea el de arquitecto municipal, que es el técnico encargado de la gestión urbanística de un municipio a través del informe de las licencias de obra, del desarrollo del planeamiento y de las actuaciones directas del propio ayuntamiento. Casi todos los municipios de cierta entidad cuentan al menos con un arquitecto municipal.

Al puesto de arquitecto municipal se puede acceder por contrato o mediante una oposición. Es frecuente el caso de arquitectos que entran como contratados y aprueban la oposición tras algunos años de desempeñar ese puesto, lo que a veces dificulta que se pueda aprobar desde fuera del propio puesto de trabajo una oposición en la que se valora mucho la experiencia; pero si os gusta ese trabajo, vale la pena intentarlo. El arquitecto municipal se encuentra bajo régimen de incompatibilidad para las obras que se realicen en el término municipal.

Al servicio de una comunidad autónoma, el arquitecto interviene en los temas de vivienda o urbanismo, y, en menor medida, en departamentos como hacienda, cultura, educación, etcétera. Las oposiciones y los puestos varían mucho de unas comunidades autónomas a otras. En la Administración del Estado, el arquitecto puede desarrollar su labor en diversos ministerios, como los de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, Cultura y Deporte, Hacienda y Función Pública, o Asuntos Exteriores.

El arquitecto también puede trabajar para la Administración dedicándose a la enseñanza: bien sea en el bachillerato, en el grado, o en otros cursos, como los másteres o cursos de posgrado. Generalmente, esta actividad se realiza de forma complementaria al trabajo profesional. También aquí se puede entrar como contratado o mediante oposición, aunque para presentarse a las plazas de funcionario en universidades es necesario pasar los filtros de las acreditaciones en la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA).

Si tienes vocación académica y te gusta la enseñanza y la investigación, es conveniente que prosigas tus estudios al terminar la carrera con el tercer ciclo, es decir, matriculándote en un programa de doctorado y comenzando a desarrollar un trabajo original de investigación que constituya en el futuro tu tesis doctoral.

Para estar enterado de las convocatorias de plazas en la Administración, lo mejor es la información que ofrece el colegio de arquitectos en el que estés inscrito. Las convocatorias salen publicadas en el Boletín Oficial del Estado o en el de la comunidad autónoma correspondiente y son accesibles a través de Internet.

Capítulo 13

Memoria de trabajos

Cuando pensamos en el trabajo del arquitecto, con frecuencia aparecen en nuestras mentes algunas imágenes procedentes de películas de Hollywood, mezcladas con sueños de grandeza y con estereotipos desgastados. En ellas vemos al arquitecto como una especie de héroe que se enfrenta a la sociedad, al cliente y a los constructores, para conseguir crear su obra única y genial.

La realidad es distinta, desde luego menos grandiosa, pero sobre todo es mucho más diversa y variada. Hoy el arquitecto puede encarnar muchas actividades profesionales y muchas formas de trabajar y puede hacer casi todo, casi todo menos esos sueños grandilocuentes de superhéroe arrogante y vanidoso.

Para que os vayáis habituando a la variedad de posibilidades que encierra la carrera de la arquitectura, os voy a describir algunos de los trabajos que he tenido que realizar en cuatro décadas de profesión. Todos son reales y en ellos he encontrado siempre una tarea interesante, gente a la que ayudar, problemas que resolver y en todos he quedado satisfecho del trabajo realizado.

Concursos, edificación y urbanismo

Antes de acabar la carrera ya empecé a trabajar, como casi todos los estudiantes de arquitectura, en un estudio profesional. Dos jóvenes arquitectos habían ganado un importante concurso para construir la sede de una entidad financiera y tenían que hacer muy rápido el proyecto básico. El edificio estaba definido en sus líneas básicas, pero había pequeños detalles que completar, como amueblar los espacios, hacer la planta de cubiertas o dibujar la carátula, trabajos a los que me dediqué con gran entusiasmo.

Era verano, y en ese estudio de arquitectura hacía una temperatura altísima. Recuerdo las gotas de sudor cayendo de la frente sobre el papel vegetal en el que dibujábamos con *rotrings,* mientras en una grabadora sonaban canciones italianas. Fue un trabajo arduo pero muy satisfactorio, en el que disfrutamos mientras completábamos en equipo un proyecto del que nació un gran edificio que contiene mis primeros trazos y pensamientos construidos.

Nada más acabar la carrera y después de hacer un máster en el extranjero, volví a mi ciudad natal y me presenté con otros dos compañeros a un concurso en una localidad cercana. Era mi primer

Instituto del Patrimonio Cultural de España. (fotografía: José Luis Municio, Instituto del Patrimonio Cultural de España).

Cuando ya llevaba casi cuatro años en Alemania me ofrecieron la oportunidad de dirigir el Instituto Cervantes de Roma y allí pasé otros dos años entre ruinas y museos, con toda la historia de la arquitectura como decorado.

Volví después a mi actividad académica en España, pero pocos años después me ofrecieron el puesto de gerente de una fundación cultural de un colegio de arquitectos. Era como un Instituto Cervantes, pero sólo de arquitectura. Hacíamos exposiciones, organizábamos cursos, celebrábamos conferencias, teníamos una biblioteca y un archivo histórico. Fueron cuatro años llenos de actividad.

Luego vino la crisis y los años más tristes, pero también en esa época me ofrecieron dirigir un instituto de patrimonio cultural. A pesar de estar en años de dificultades económicas, hicimos un buen papel: unas trescientas restauraciones al año, unos treinta proyectos de investigación, cursos, publicaciones, un centro de documentación y catorce planes nacionales de patrimonio cultural.

Como veis, se pueden hacer muchos trabajos en la vida profesional. Yo en estos años he proyectado y construido edificios, pero también he redactado planes de urbanismo, he restaurado monumentos, he realizado catálogos de patrimonio, he enseñado en varias universidades, he escrito libros, he llevado a cabo investigaciones. También he trabajado en un estudio de arquitectos, en una oficina de rehabilitación, en una revista de arquitectura, en una editorial, en un instituto cultural en el extranjero, en excavaciones arqueológicas, en un instituto de conservación, en una fundación cultural. Todos esos trabajos caben en una vida, en todos se aprende y en todos se aporta algo, en todos se ayuda a los demás y todos contribuyen a construir tu personalidad.

Capítulo 14

El futuro de la arquitectura

Con mayor intensidad que las demás, esta disciplina se halla en plena fermentación. Más aun que las demás, ha menester de abrirse hacia un crecido número de otras doctrinas. ¿Qué va a resultar de esta transformación interna y de esta apertura? Y ¿qué subsistirá de dicha profesión? ¿Por ventura, la sociedad seguirá necesitando arquitectos? No es evidente una respuesta afirmativa.

Robert Auzelle, *El arquitecto*, 1973.

Cuando acabéis la carrera, los profundos cambios sociales, económicos y políticos que están en marcha habrán construido un mundo muy distinto de éste en el que vivimos. En ese momento, la profesión del arquitecto se parecerá poco a la idea que de ella teníais antes de comenzar los estudios. No podemos averiguar el porvenir para saber cómo seréis los arquitectos de mediados del siglo XXI, pero podemos imaginar la evolución en algunos de los condicionantes básicos de la profesión. Un arquitecto del futuro seguramente habrá de tener otros conocimientos, dominar otras técnicas, tener hábitos distintos de trabajo, y su entorno social y económico será muy diferente del actual.

Si hoy comenzaseis a trabajar como arquitectos, ya os encontraríais con una profesión que está experimentando una profunda transformación. Este cambio que se está operando en la estructura de la profesión se debe a muchos factores, que podríamos concretar en los siguientes puntos: la modificación del campo de trabajo, el cambio de estructura profesional, el aumento del número de profesionales, la especialización, los cambios tecnológicos, la sostenibilidad y el cambio climático.

Campo de trabajo y estructura profesional

Prefiero los elementos híbridos a los 'puros', los comprometidos a los 'limpios', los distorsionados a los 'rectos', los ambiguos a los 'articulados', los tergiversados que a la vez son impersonales, a los aburridos que a la vez son 'interesantes', los convencionales a los 'diseñados', los integradores a los 'excluyentes', los redundantes a los sencillos, los reminiscentes que a la vez son innovadores, los irregulares y equívocos a los directos y claros. Defiendo la vitali-

Apéndices

Antología de textos

Esta selección de fragmentos os ofrece un conjunto de ideas sobre la arquitectura, la profesión de arquitecto y su aprendizaje, extraídas de los más importantes autores y tratados de arquitectura a lo largo de veinte siglos. En ellas podéis contemplar lo que grandes arquitectos pensaron de su oficio y podéis comprobar también cómo muchas de las ideas cambian en el transcurrir del tiempo y otras permanecen persistentemente. Leyéndolas os acercaréis a importantes obras de la cultura arquitectónica a través de la historia, y escucharéis, con los ojos, lo que esos arquitectos dejaron escrito, pensando en que algún día vosotros lo leeríais.

Marco Vitruvio Polión, *De architectura libri decem,* Roma, siglo I a.C. Versión española: *Los diez libros de arquitectura,* Madrid: Imprenta Real, 1787; libro I, capítulo 1, página 2.

Vitruvio, *Los diez libros de arquitectura,* siglo I a.C.

La arquitectura es una ciencia adornada de otras muchas disciplinas y conocimientos, por el juicio de la cual pasan las obras de las otras artes. Es práctica y teórica. La práctica es una continua y expedita frecuentación del uso, ejecutada con las manos, sobre la materia correspondiente a lo que se desea formar. La teórica es la que sabe explicar y demostrar con la sutileza y leyes de la proporción, las obras ejecutadas. Así, los arquitectos que sin letras sólo procuraron ser prácticos y diestros de manos, no pudieron con sus obras conseguir crédito alguno. Los que se fiaron del solo raciocinio y letras, siguieron una sombra de la cosa, no la cosa misma. Pero los que se instruyeron en ambas, como prevenidos de todas armas, consiguieron brevemente y con aplauso lo que se propusieron.

Tiene, como las demás artes, principalmente la arquitectura, aquellas dos cosas de significado y significante. Significado es la cosa propuesta a tratarse. Significante es la demostración de la cosa con razones científicas. Por lo que, parece debe estar ejercitado en ambas, el que quiera llamarse arquitecto. Deberá, pues, ser ingenioso y aplicado; pues ni el talento sin estudio, ni éste sin aquel, pueden formar un artífice perfecto. Será instruido en las buenas letras, diestro en el dibujo, hábil en la geometría, inteligente en la óptica, instruido en la aritmética, versado en la historia, filósofo, médico, jurisconsulto y astrólogo.

11. Ciudades y comunidades sostenibles: hacer ciudades y asentamientos humanos inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.
12. Producción y consumo responsables: garantizar formas de consumo y producción sostenibles.
13. Acción por el clima: emprender acciones urgentes para combatir el cambio climático y sus impactos.
14. Vida submarina: conservar y utilizar de forma sostenible el océano, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible.
15. Vida en la tierra: proteger, restaurar y promover el uso de ecosistemas terrestres, gestionar de forma sostenible los bosques, combatir la desertificación, detener y revertir la degradación de la tierra y detener la pérdida de la biodiversidad
16. Paz, justicia e instituciones sólidas: promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo, proporcionar acceso a la justicia para todos y construir instituciones eficaces, responsables e inclusivas en todos los ámbitos.
17. Alianzas para lograr los objetivos: fortalecer los medios de implementación y revitalizar la alianza mundial para el desarrollo sostenible.

Apéndice B

Bibliografía

1. Sobre la profesión de arquitecto

Architects' Council of Europe. *The architectural Profession in Euprope 2020: a sector study.* https://www.ace-cae.eu/activities/publications/ace-2020-sector-study/

Aroca, Ricardo. *¿Para qué servimos los arquitectos?* Madrid: Los libros de la catarata / Barcelona: Fundación Arquia, 2016.

Auzelle, Robert. *L'architecte*. París: Vincent, Fréal et Cie., 1965. Versión española: *El arquitecto*; Barcelona: Editores Técnicos Asociados, 1973.

Cabello y Aso, Luis. *El arquitecto: su misión, su educación, su conocimiento y enseñanza*. Madrid: Imp. de T. Fortanet, 1869.

Campo Baeza, Alberto. *Quiero ser arquitecto*. Madrid: Los Libros de la Catarata / Barcelona: Fundación Arquia, 2015.

Casals Balagué, Alberto. *El arte, la vida y el oficio de arquitecto*. Madrid: Alianza Editorial, 2002.

Consejo Superior de Colegios de Arquitectos de España. *Código Deontológico de los arquitectos 2015*. https://www.cscae.com/images/stories/Secretaria/codigo_deontologico_101215-final.pdf

Cuff, Dana. *Architecture: the story of practice*. Cambridge (Massachusetts) y Londres: Mit Press, 1991.

Farrando, Jordi (edición). *L'exercici de l'arquitectura al mon*. Barcelona: Coa Cataluña, 2003.

Fundación Arquia, Fundación Caja de Arquitectos. *Encuestas on line a arquitectos*. 2003, 2007, 2009, 2014, 2017. https://fundacion.arquia.com/encuestas/encuestas-arquitectos/

Grassi, Giorgio. 'L'architettura come mestiere'. Introducción a Heinrich Tessenow, *Considerazioni elementari sul costruire*; Milán: Franco Angeli Editore, 1974. Versión española en *La arquitectura como oficio y otros escritos;* Barcelona: Gustavo Gili, 1980.

Gutman, Robert. *Architectural practice: a critical view*. Nueva York: Princeton Architectural Press, 1988.

Kostof, Spiro (edición). *The architect: chapters in the history of the profession*. Oxford: Oxford University Press, 1977. Versión española: *El arquitecto: historia de una profesión*; Madrid: Cátedra, 1984.

Lewis, Roger K. *Architect?: a candid guide to the profession*. Cambridge (Massachusetts) y Londres: Mit Press, 1985. Versión española: *Así que quieres ser arquitecto;* México D.F.: Noriega, 2001.

Luque, Rafael Ignacio. "Sinopsis sobre la profesión de arquitecto en España", en *El arquitecto europeo*. Madrid: Coam, 1992.

Makstutis, Geoffrey. *Arquitectura: teoría y práctica*. Barcelona: Blume, 2010.

Monedero Isorna, Javier. *Enseñanza y práctica profesional de la arquitectura en Europa y Estados Unidos*. Barcelona: Etsa Barcelona, Coa Cataluña, 2002-2003.

Colección **E**studios **U**niversitarios de **A**rquitectura

Director

Jorge Sainz
Profesor Titular del Departamento de Composición Arquitectónica
Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid · UPM

Asesores

José Ramón Alonso Pereira
Catedrático del Departamento de Composición Arquitectónica
Escuela Técnica Superior de Arquitectura de La Coruña · UDC

César Bedoya
Catedrático del Departamento de Construcción y Tecnología Arquitectónica
Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid · UPM

Manuel Blanco
Catedrático del Departamento de Composición Arquitectónica
Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid · UPM

Juan Calatrava
Catedrático de Composición Arquitectónica
Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Granada · UGr

Pepa Cassinello
Catedrática del Departamento de Construcción y Tecnología Arquitectónica
Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid · UPM

Jaime Cervera
Catedrático del Departamento de Estructuras de Edificación
Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid · UPM

Ana Esteban Maluenda
Profesora Titular del Departamento de Composición Arquitectónica
Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid · UPM

Rafael García García
Profesor Titular del Departamento de Composición Arquitectónica
Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid · UPM

Ramón Gutiérrez
Académico Correspondiente en Argentina de la Real Academia de San Fernando
Centro de Documentación de Arquitectura Latinoamericana (CEDODAL)

José María de Lapuerta
Catedrático del Departamento de Proyectos Arquitectónicos
Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid · UPM

Joaquín Medina Warmburg
Catedrático de Historia de la Arquitectura
Facultad de Arquitectura de Karlsruhe · KIT

Josep Maria Montaner
Catedrático del Departamento de Composición Arquitectónica
Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona · UPC

Roberto Osuna
Profesor Titular del Departamento de Composición Arquitectónica
Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid · UPM

Asesores (continuación)

David Rivera
Profesor del Departamento de Composición Arquitectónica
Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid · UPM

María Teresa Valcarce
Profesora Titular del Departamento de Composición Arquitectónica
Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid · UPM

Macarena de la Vega
Máster en Análisis, Teoría e Historia de la Arquitectura · UPM
Centre for Creative and Cultural Research · Universidad de Canberra, Australia

A esta lista hay que añadir los autores de los libros de la colección, que se convierten automáticamente en asesores.

Colección **E**studios **U**niversitarios de **A**rquitectura

1

James Strike
De la construcción a los proyectos
La influencia de las nuevas técnicas
en el diseño arquitectónico, 1700-2000

ISBN: 978-84-291-2101-8
229 páginas · 156 ilustraciones

Reimpresión 2018

Disponible en formato electrónico (*e-book*)
ISBN: 978-84-291-9232-2

2

Federico García Erviti
Compendio de arquitectura legal
Derecho profesional y valoraciones inmobiliarias

Edición 2020, actualizada
ISBN: 978-84-291-2094-3
358 páginas · 28 ilustraciones

Edición electrónica
ISBN: 978-84-291-9275-9

3

Francesco Fariello
La arquitectura de los jardines
De la Antigüedad al siglo XX

ISBN: 978-84-291-2103-2
398 páginas · 589 ilustraciones

Reimpresión 2021

4

Alfonso Muñoz Cosme
Iniciación a la arquitectura
La carrera y el ejercicio de la profesión

Edición 2022, actualizada y aumentada
ISBN: 978-84-291-2095-0
213 páginas · 80 ilustraciones

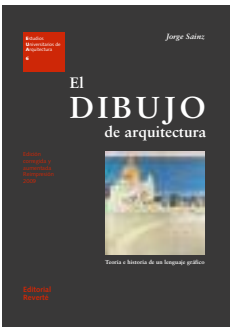
5

Steen Eiler Rasmussen
La experiencia de la arquitectura
Sobre la percepción de nuestro entorno

Edición íntegra
ISBN: 978-84-291-2105-6
222 páginas · 193 ilustraciones (8 en color)

Reimpresión 2021

6



Jorge Sainz
El dibujo de arquitectura
Teoría e historia de un lenguaje gráfico

Edición corregida y aumentada
ISBN: 978-84-291-2106-3
253 páginas · 177 ilustraciones (12 en color)

Reimpresión 2009

Edición electrónica
ISBN: 978-84-291-9229-2

7

Christian Norberg-Schulz
Los principios de la arquitectura moderna
Sobre la nueva tradición del siglo XX

ISBN: 978-84-291-2107-0
284 páginas · 239 ilustraciones

Reimpresión 2009

8

José Ramón Alonso Pereira
Introducción a la historia de la arquitectura
De los orígenes al siglo XXI

Edición corregida y aumentada
ISBN: 978-84-291-2108-7
378 páginas · 520 ilustraciones

Reimpresión 2020

Edición electrónica
ISBN: 978-84-291-9230-8

Colección **E**studios **U**niversitarios de **A**rquitectura

9

Jan Gehl
La humanización del espacio urbano
La vida social entre los edificios

ISBN: 978-84-291-2109-4
217 páginas · 289 ilustraciones

Reimpresión 2021

10

José Miguel Fernández Güell
Planificación estratégica de ciudades
Nuevos instrumentos y procesos

Nueva edición, revisada y aumentada
ISBN 13: 978-84-291-2110-0
299 páginas · 135 ilustraciones

Reimpresión 2021

Edición electrónica
ISBN: 978-84-291-9227-8

11

Andrew Charleson
La estructura como arquitectura
Formas, detalles y simbolismo

ISBN 13: 978-84-291-2111-7
259 páginas · 334 ilustraciones

Reimpresion 2021

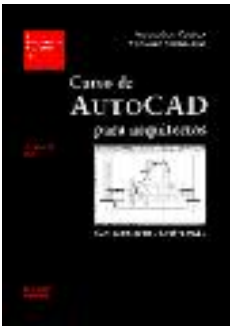
12

Nuria Martín Chivelet · Ignacio Fernández Solla
La envolvente fotovoltaica en la arquitectura
Criterios de diseño y aplicaciones

ISBN: 978-84-291-2112-4
187 páginas · 205 ilustraciones (55 en color)

Edición electrónica
ISBN: 978-84-291-9228-5

13



Inmaculada Esteban · Fernando Valderrama
Curso de AutoCAD para arquitectos
Planos, presentaciones y trabajo en equipo

ISBN: 978-84-291-2113-1
338 páginas · 406 ilustraciones

Reimpresión 2009

Edición electrónica
ISBN: 978-84-291-9271-1

14

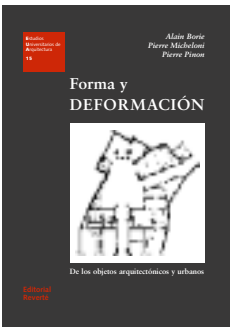
Darío Álvarez
El jardín en la arquitectura del siglo XX
Naturaleza artificial en la cultura moderna

ISBN: 978-84-291-2114-8
497 páginas · 657 ilustraciones (44 en color)

Reimpresión 2022

Edición electrónica
ISBN: 978-84-291-9231-5

15



A. Borie · P. Micheloni · P. Pinon
Forma y deformación
De los objetos arquitectónicos y urbanos

ISBN: 978-84-291-2115-5
210 páginas · 301 ilustraciones

16

Alfonso Muñoz Cosme
El proyecto de arquitectura
Concepto, proceso y representación

2ª edición, revisada y renovada
ISBN: 978-84-291-2216-9
273 páginas · 119 ilustraciones

Reimpresión 2021

Colección **E**studios **U**niversitarios de **A**rquitectura

17

Sigfried Giedion
Espacio, tiempo y arquitectura
Origen y desarrollo de una nueva tradición

Edición definitiva
ISBN: 978-84-291-2117-9
864 páginas · 538 ilustraciones

18

Manuel Herce
Sobre la movilidad en la ciudad
Propuestas para recuperar un derecho ciudadano

ISBN: 978-84-291-2118-6
328 páginas · 317 ilustraciones

Edición electrónica
ISBN: 978-84-291-9273-5

19

Gillian Darley
La fábrica como arquitectura
Facetas de la construcción industrial

ISBN: 978-84-291-2119-3
272 páginas · 227 ilustraciones (26 en color)

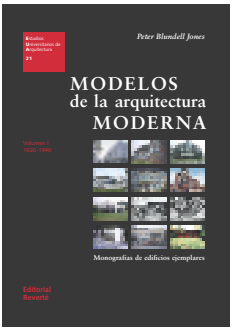
20

María Fullaondo · Fernando Valderrama
Curso de 3ds Max para arquitectos
Modelado, materiales e iluminación

ISBN: 978-84-291-2120-9
402 páginas · 1.162 ilustraciones (246 en color)

Edición electrónica
ISBN: 978-84-291-9274-2

21



Peter Blundell Jones
Modelos de la arquitectura moderna
Monografías de edificios ejemplares

Volumen I: 1920-1940
ISBN: 978-84-291-2121-6
332 páginas · 522 ilustraciones (17 en color)

22

Peter Blundell Jones · Eamonn Canniffe
Modelos de la arquitectura moderna
Monografías de edificios ejemplares

Volumen II: 1945-1990
ISBN: 978-84-291-2122-3
461 páginas · 592 ilustraciones (22 en color)

23

Colin Rowe · Leon Satkowski
La arquitectura del siglo XVI en Italia
Artistas, mecenas y ciudades

ISBN: 978-84-291-2123-0
361 páginas · 216 ilustraciones

24

Manuel Martín Hernández
La casa en la arquitectura moderna
Respuestas a la cuestión de la vivienda

ISBN: 978-84-291-2124-7
400 páginas · 597 ilustraciones

Colección **E**studios **U**niversitarios de **A**rquitectura

25

Panayotis Tournikiotis
La historiografía de la arquitectura moderna
Pevsner, Kaufmann, Giedion, Zevi, Benevolo, Hitchcock, Banham, Collins, Tafuri

Edición actualizada 2018
ISBN: 978-84-291-2125-4
298 páginas · 83 ilustraciones

26

Josep Maria Montaner
La arquitectura de la vivienda colectiva
Políticas y proyectos en la ciudad contemporánea

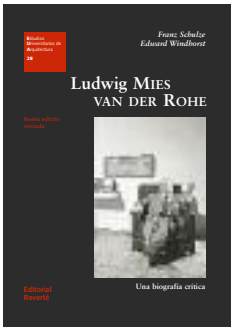
ISBN: 978-84-291-2126-1
305 páginas · 480 ilustraciones

27

Ana Esteban Maluenda (edición)
La arquitectura moderna en Latinoamérica
Antología de autores, obras y textos

ISBN: 978-84-291-2127-8
368 páginas · 143 ilustraciones

28



Franz Schulze & Edward Windhorst
Ludwig Mies van der Rohe
Una biografía crítica

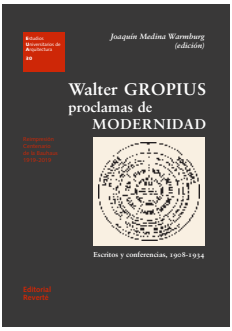
Nueva edición revisada
ISBN: 978-84-291-2128-5
524 páginas · 173 ilustraciones

29

David Rivera
La otra arquitectura moderna
Expresionistas, metafísicos y clasicistas, 1910-1950

ISBN: 978-84-291-2129-2
367 páginas · 413 ilustraciones

30

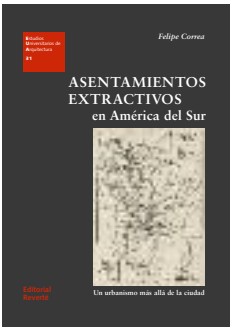


Joaquín Medina Warmburg (edición)
Walter Gropius, proclamas de modernidad
Escritos y conferencias, 1908-1934

ISBN: 978-84-291-2130-8
414 páginas · 360 ilustraciones

Reimpresión Centenario de la Bauhaus
1919-2019

31



Felipe Correa
Asentamientos extractivos en América del Sur
Un urbanismo más allá de la ciudad

ISBN: 978-84-291-2131-5
196 páginas · 213 ilustraciones

32

Manuel Martín · Vicente Díaz (edición)
Visiones del hábitat en América Latina
Participación, autogestión, habitabilidad

ISBN: 978-84-291-2132-2
242 páginas · 75 ilustraciones

Reimpresión 2021

Este libro, compuesto con tipos
Sabon (de Jan Tschichold, 1964) y
Syntax (de Hans Eduard Meier, 1969),
se imprimió en Pamplona,
el mes de julio del año 2022,
en los talleres de Rodona.

20 *María Fullaondo · Fernando Valderrama*
Curso de 3ds Max para arquitectos

21 *Peter Blundell Jones*
Modelos de la arquitectura moderna I: 1920-1940

22 *Peter Blundell Jones · Eamonn Canniffe*
Modelos de la arquitectura moderna II: 1945-1990

23 *Colin Rowe · Leon Satkowski*
La arquitectura del siglo XVI en Italia

24 *Manuel Martín Hernández*
La casa en la arquitectura moderna

25 *Panayotis Tournikiotis*
La historiografía de la arquitectura moderna

26 *Josep Maria Montaner*
La arquitectura de la vivienda colectiva

27 *Ana Esteban Maluenda (edición)*
La arquitectura moderna en Latinoamérica

28 *Franz Schulze · Edward Windhorst*
Ludwig Mies van der Rohe

29 *David Rivera*
La otra arquitectura moderna

30 *Joaquín Medina Warmburg (edición)*
Walter Gropius, proclamas de modernidad

31 *Felipe Correa*
Asentamientos extractivos en América del Sur

32 *M. Martín Hernández · V. Díaz García (edición)*
Visiones del hábitet en América Latina

En preparación

Kenneth Frampton
El otro Movimiento Moderno

Jacques Lucan
Composición, no composición

Marta García Carbonero
El cementerio en la Europa del siglo XX

Darío Álvarez
El paisaje en la arquitectura del siglo XX

Nadezhda Vasileva Nicheva
El espacio doméstico japonés

Agatángelo Soler
La flexibilidad en la vivienda moderna

Editorial Reverté
www.reverte.com

Iniciación a la arquitectura

Edición 2022, actualizada y aumentada

Este libro va dirigido a los jóvenes que se disponen a iniciar los estudios universitarios de Arquitectura y que se interrogan sobre el contenido de la carrera y la naturaleza de la profesión. Para ellos se expone de manera sencilla en qué consiste la formación del arquitecto y el trabajo que realizarán tras abandonar la universidad. Quizás estas líneas supongan su primer contacto con unas disciplinas y unos métodos de trabajo que serán sus compañeros para toda la vida. Pero el contenido del libro puede también ayudar y ofrecer información a todas aquellas personas que estudian, enseñan, trabajan o investigan sobre la arquitectura. En estas páginas encontrarán respuestas a algunos interrogantes o simplemente una forma distinta de ver las cosas.

Finalmente, este libro puede también servir a quienes, sin ser profesionales ni tener intención de llegar a serlo, sienten curiosidad por la arquitectura como expresión cultural, como función social o como técnica constructiva: en definitiva, como una de las más evidentes formas en que una civilización se manifiesta.

El libro contiene catorce capítulos en los que se expone, entre otras cosas, el concepto de arquitectura, su enseñanza, algunos momentos en la carrera de una estudiante, las oportunidades para estudiar en el extranjero, el entorno laboral del arquitecto, el inicio del ejercicio profesional, los campos de actividad, una visión del trabajo cotidiano y, finalmente, el futuro de la profesión. El volumen se cierra con unos textos históricos sobre la arquitectura, su enseñanza y su ejercicio, y una sucinta bibliografía.

Al inicio de cada capítulo hay citas extraídas de textos clásicos para nuestra profesión. A través de ellas el lector puede acercarse a lo que muchas otras personas pensaron sobre eso que llamamos 'arquitectura'. Algunos dibujos de arquitectos ilustran los capítulos y muestran al lector la forma de ver y crear la arquitectura que tuvieron los grandes maestros de la profesión.

Alfonso Muñoz Cosme *(Murcia, 1957) es arquitecto (1980) y doctor (1986) por la Universidad Politécnica de Valencia y catedrático de Construcción en la Escuela de Arquitectura de Madrid. Ha sido Director del Instituto Cervantes en Múnich y Roma, Gerente de la Fundación Cultural* Coam *y Director del Instituto del Patrimonio Cultural de España. Es autor de los libros* Viaje a través de las arquitecturas, La conservación del patrimonio arquitectónico español, Los espacios del saber: historia de la arquitectura de las bibliotecas, La vida y la obra de Leopoldo Torres Balbás, Los espacios de la memoria: historia de la arquitectura de museos *y* El proyecto de arquitectura.

Ilustración de cubierta: Leonardo da Vinci, el hombre de Vitruvio, 1485-1490, Academia de Venecia

Editorial Reverté
www.reverte.com

ISBN 978-84-291-2093-6