

Estudios  
Universitarios de  
Arquitectura

16

*Alfonso Muñoz Cosme*

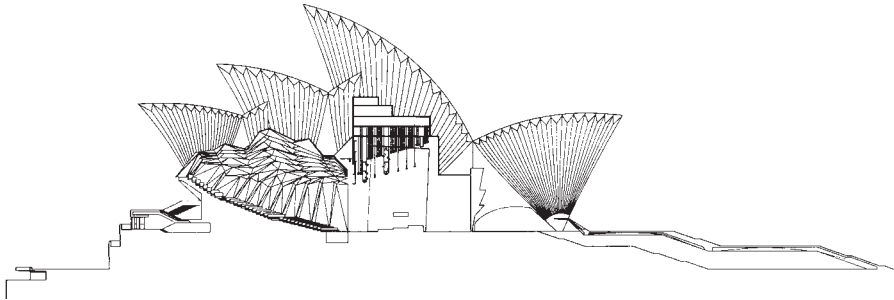
# El PROYECTO de arquitectura

2ª edición  
revisada  
y renovada  
Reimpresión  
2018



Concepto, proceso y representación

**Editorial  
Reverté**



*Jørn Utzon, croquis de una plataforma maya, y boceto, sección y vista de la Ópera de Sídney.*

**Estudios  
Universitarios de  
Arquitectura**

**16**

*Alfonso Muñoz Cosme*

# EL PROYECTO de arquitectura

Concepto, proceso y representación

2ª edición  
revisada  
y renovada  
Reimpresión  
2018

*Prólogo*  
José María de Lapuerta

*Edición*  
Jorge Sainz

**Editorial  
Reverté**

© Alfonso Muñoz Cosme, 2008, 2016  
muozcosme@arquired.es

Esta edición:  
© Editorial Reverté, Barcelona, 2016

Edición en papel:  
ISBN: 978-84-291-2216-9

Edición e-book (PDF):  
ISBN: 978-84-291-9386-2

EDITORIAL REVERTÉ, S.A.  
Calle Loreto 13-15, local B  
08029 Barcelona  
Tel: (+34) 93 419 3336  
Fax: (+34) 93 419 5189  
reverte@reverte.com  
www.reverte.com

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](http://www.cedro.org)).

# Índice

Prólogo .....	7
Introducción .....	9
I Naturaleza del proyecto .....	13
<i>Transformar la realidad</i> .....	14
<i>El proyecto como creación</i> .....	16
<i>El proceso del proyecto</i> .....	17
<i>El proyecto como documento</i> .....	20
II Antes de empezar .....	23
<i>La fase analítica</i> .....	24
<i>El lugar</i> .....	27
<i>El programa</i> .....	29
<i>El cliente y otros condicionantes</i> .....	32
III El proceso de ideación .....	35
<i>El papel en blanco</i> .....	36
<i>El concepto del proyecto</i> .....	37
<i>Cómo nacen las ideas</i> .....	40
<i>Técnicas creativas</i> .....	46
IV Las fuentes del proyecto .....	55
<i>La geometría</i> .....	56
<i>La naturaleza</i> .....	61
<i>La historia</i> .....	64
<i>La técnica</i> .....	70
V De las ideas a las formas .....	77
<i>Traslación y transformación</i> .....	80
<i>Adición y 'collage'</i> .....	85
<i>Sustracción y desmaterialización</i> .....	89
<i>División y compartimentación</i> .....	92
VI La elaboración del proyecto .....	95
<i>Un proceso iterativo</i> .....	96
<i>Espacio y luz</i> .....	101
<i>Forma y función</i> .....	104
<i>Materia y energía</i> .....	108

VII	La representación .....	113
	<i>Tres formas de contar</i> .....	113
	<i>Instrumentos de representación</i> .....	117
	<i>Contenido del proyecto</i> .....	125
VIII	Aprender a proyectar .....	129
	<i>Ver, pensar, construir, comunicar, aprender</i> .....	130
	<i>El taller de proyectos</i> .....	135
	<i>La enseñanza de proyectos</i> .....	137
	<i>Algunos consejos</i> .....	141
IX	La historia del proyecto .....	143
	<i>Idea y arquetipo</i> .....	143
	<i>Traza y modelo</i> .....	149
	<i>La composición clásica</i> .....	158
	<i>El proyecto moderno</i> .....	165
	<i>El proyecto en la era digital</i> .....	172
X	Los caminos del proyecto .....	181
	<i>Frank Gehry: un universo de maquetas</i> .....	181
	<i>El proceso según Peter Eisenman</i> .....	184
	<i>Álvaro Siza o la fuerza del lugar</i> .....	187
	<i>Renzo Piano y la arquitectura como aventura</i> .....	191
	<i>Material, geometría y naturaleza en Tadao Ando</i> ...	193
	<i>Rem Koolhaas: la factoría de conceptos</i> .....	195
	<i>Jean Nouvel y el ensamblaje de ideas</i> .....	197
	<i>Steven Holl o el concepto como motor del proyecto</i> .	200
	<i>Herzog &amp; de Meuron y la forma de los materiales</i> ..	202
	<i>Sejima y Nishizawa (SANAA): todas las posibilidades</i> .	204
	<i>Apéndices</i>	
A	Contenido del proyecto .....	209
B	Textos históricos .....	215
C	Bibliografía .....	243
D	Procedencia de las ilustraciones .....	267
	Índice alfabético .....	271

# Prólogo

José María  
de Lapuerta

¿Cómo presentar a los estudiantes la arquitectura el primer día? ¿Cuáles son las primeras frases que les dices; las primeras definiciones? ¿En qué consistirá su profesión? ¿Qué es lo vital, lo central? ¿A qué arquitectos presentar primero? ¿Cómo se aprende a proyectar? ¿Cuál es el tono del discurso: de oficio, profesoral, trascendente...?

¿Cómo acompañar a los estudiantes en esa ‘primera vez’? Ellos, todo ojos grandes y oídos.

El libro de Alfonso Muñoz –que es profesor y catedrático acreditado de Proyectos Arquitectónicos– no da rodeos en las respuestas, no intenta deslumbrar con aproximaciones desde otras disciplinas, ni aspira a ser rabiosamente actual; no elude cuestiones arguyendo que a proyectar se aprende a través de una nube de enseñanzas en la que otras disciplinas plantaron semilla. El libro de Alfonso Muñoz contesta a preguntas como éstas: ¿cómo es el proceso de ideación?, ¿cómo se aprende a proyectar? Y contesta generosamente: cómo ha sido hasta ayer, hasta hoy.

Además, como dejando al lector escuchar las conversaciones de una fiesta de ilustres invitados, los arquitectos más importantes de la historia, muchos actuales y en ejercicio, van corroborando, aportando, diciendo cómo lo hacen ellos. Sus citas son la voz en *off* que recorre un texto extraordinariamente ameno.

*El proyecto de arquitectura* habla de lo más querido para un arquitecto. Cualquier arquitecto o profesor querría aportar opiniones propias, o no coincidirá en algún enfoque determinado.

Hoy, en esta época de crisis profesional, los jóvenes arquitectos quieren saber lo que el futuro les depara. Hay que decirles que ésta es nuestra crisis, no la suya; que las cosas ahora van muy deprisa y en semanas caen teorías, gobiernos o dictaduras; que cuando terminen sus estudios, si hay crisis, será otra.

Cada carrera debe enseñar lo que decía que iba a enseñar, pero dejar preparados a los alumnos, calladamente, secretamente, para *comerse el mundo* desde esas enseñanzas; para invadir competencias del resto de las profesiones.

El libro del profesor Alfonso Muñoz ayudará.

Madrid, marzo de 2016.

José María de Lapuerta es catedrático del Departamento de Proyectos Arquitectónicos de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, director del Master of City Sciences ([www.citysciences.com](http://www.citysciences.com)) y autor, entre otros libros, de *El croquis, proyecto y arquitectura* (1997), *Manual de vivienda colectiva* (2007) y *Vivienda, envoltivo, hueco* (2010).

A mis alumnos,  
de quienes tanto he aprendido.



# Introducción

Proyectar arquitectura es una aventura fascinante, mediante la que creamos nuevos seres, materializando nuestras ideas y nuestros sueños, mientras descubrimos cosas insospechadas y aprendemos constantemente. Es, pues, una labor creativa, intelectualmente enriquecedora y personalmente muy satisfactoria.

Pero el proceso de su aprendizaje no es fácil. La complejidad de la actividad proyectual, los múltiples factores que en ella intervienen, la diversidad de técnicas y conocimientos que debe poseer el proyectista y la necesidad de desarrollar simultáneamente la libertad creadora y el control crítico, hacen del aprendizaje del proyecto una de las labores más arduas a las que se tiene que enfrentar el estudiante de arquitectura.

Ésta es la razón por la que surgió la idea de escribir un libro sobre el proyecto de arquitectura, en los primeros tiempos de mi actividad docente, con el fin de llenar un vacío que ya había sentido en mi época de estudiante. Desde la experiencia didáctica se fue afianzando paulatinamente la convicción de que era posible desarrollar instrumentos para la transmisión de los conocimientos y las capacidades necesarias para la realización de proyectos arquitectónicos, unos instrumentos que fuesen a la vez alternativos y complementarios de la enseñanza práctica del taller.

Así fue lentamente gestándose este libro, con la intención de ayudar a la persona que se enfrenta a la tarea de realizar proyectos de arquitectura, en especial a los estudiantes que comienzan el largo proceso de aprendizaje del diseño arquitectónico. Su contenido procede tanto de la experiencia de la práctica proyectual como de la actividad de la enseñanza de proyectos en la Escuela de Arquitectura de Madrid y de las necesidades detectadas en los alumnos de la carrera por orientarse en ese campo complejo que es el proyecto de arquitectura.

El proyecto es hoy el centro de la enseñanza y de la práctica de la arquitectura, que se concibe y se elabora a través de la realización de proyectos. A lo largo de la carrera, los alumnos aprenden a hacer arquitectura en las asignaturas de proyectos, en las que vierten todos los contenidos aprendidos en el resto de disciplinas en la síntesis creativa del proyecto arquitectónico.

La enseñanza de proyectos se realiza fundamentalmente a través de trabajo en taller, donde, con la orientación y el asesoramiento del profesor y en un diálogo constante con los compañe-

ros, el alumno va aprendiendo conceptos y desarrollando capacidades conforme los necesita. Probando, equivocándose y rectificando, cada estudiante desarrolla su capacidad y destreza en ese difícil proceso de análisis y síntesis que es el proyecto de arquitectura. Nada puede sustituir esta fase de aprendizaje en el taller, por la que todo arquitecto ha de haber pasado en la escuela de arquitectura, así como en el estudio de un arquitecto o en una empresa.

Pero proyectar es una tarea compleja, y el desconcierto de los alumnos que empiezan a ejercitarla es grande. Los estudiantes se encuentran ante una asignatura en la que tienen que crear nuevos seres y normalmente se sienten perdidos ante la complejidad de los problemas que tienen que afrontar, la diversidad de factores que intervienen, los distintos instrumentos que tienen que aprender a manejar y la gran cantidad de condicionantes funcionales, constructivos y compositivos que tienen que aunar en una síntesis creativa.

Por esta razón puede ser útil para el alumno disponer de algunos instrumentos que le ayuden y le hagan más asequibles sus primeros pasos en el camino del conocimiento. Actividades como contemplar y experimentar la arquitectura, viajar o consultar libros y revistas, le ayudarán a enfrentarse a la práctica de la realización de proyectos con más facilidad y con más conocimiento. Este libro quiere ser un instrumento más, entre otros muchos, que acerque al alumno a la teoría y la práctica de la arquitectura, se la haga asequible, lo oriente en sus primeros pasos en el trabajo del proyecto y le abra caminos de conocimiento.

Para ello hemos tendido una mirada sobre los distintos aspectos del proyecto arquitectónico, intentando descubrir y transmitir qué es el proyecto, cómo se ha desarrollado y cómo se realiza, desde una visión didáctica y plural. Así, con el fin de ayudar al estudiante que se enfrenta por primera vez a la actividad proyectual y se siente desorientado, se explican de forma sencilla cuáles son los pasos a dar, los aspectos que hay que tener en cuenta, cómo otros arquitectos han entendido el proyecto, qué instrumentos hay que manejar, qué técnicas son las más usuales y cómo se formaliza el proyecto.

De esta forma, este texto puede servir de orientación al estudiante desconcertado ante la complejidad del proyecto, de tabla de salvación al alumno que naufraga en su enfrentamiento a la labor de hacer arquitectura, de amigo que aconseja ante la duda, de guía para abrir nuevos caminos de aprendizaje y de instrumento de reflexión sobre qué hacemos cuando proyectamos arquitectura. En definitiva, una herramienta más en el tablero del alumno que empieza a hacer proyectos, para ayudar, orientar y abrir nuevos campos de reflexión, y para que el camino de aprendizaje de la labor de proyectar sea más fácil, más amplio y más fecundo.

Para la realización de este libro partimos de la experiencia docente y profesional, de las necesidades detectadas en los alumnos y de diversas aportaciones realizadas en este campo disciplinar. Algunos textos anteriores que se han planteado objetivos similares nos han servido de orientación y ayuda en la redacción de este libro. Un texto clásico es el que Ludovico Quaroni publicó en los años 1970 con el título *Progettare un edificio: otto lezioni di architettura* (Milán: Mazzota, 1977; versión española: *Proyectar un edificio: ocho lecciones de arquitectura*; Madrid: Xarait, 1980), al que siguieron, en el ámbito italiano, *Il progetto di architettura* de Renato De Fusco (1984); el de Piero Ostilio Rossi, titulado *La costruzione del progetto architettonico* (Roma y Bari: Laterza, 1996) y *Comporre l'architettura*, de Franco Purini (Roma y Bari: Laterza, 2000).

También merece la pena destacarse el libro de Herman Hertzberger, *Lessons for students in architecture* (Rotterdam: 010 Publishers, 1991), continuado en una segunda parte (*Space and the architect: lessons in architecture 2*; Rotterdam: 010 Publishers, 2000). Otros textos que tratan el tema del proyecto con intención didáctica son el de A. Peter Fawcett, *Architecture: design notebook* (Oxford: Architectural Press, 1998; versión española: *Arquitectura: curso básico de proyectos*; Barcelona: Gustavo Gili, 1999); el de Bernard Leupen y otros, titulado *Ontwerp en analyse* (Rotterdam: 010 Publishers, 1993; versión española: *Proyecto y análisis: evolución de los principios en arquitectura*; Barcelona: Gustavo Gili, 1999), y el de Christian Gänshirt titulado *Tools for ideas: an introduction to architectural design* (Basilea: Birkhäuser, 2007).

En el ámbito español contamos también con notables aportaciones, como el libro de José Morales Sánchez titulado *Arquitectura y proyecto: notas sobre los 'Elementos de composición'* (Sevilla: Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Sevilla, 1991); el de Miguel del Rey Aynat, que lleva por título *En torno al proyecto: un ensayo sobre la disciplina del proyecto en arquitectura* (Valencia: Universidad Politécnica de Valencia, 2002); el conjunto de conferencias y debates publicado por Javier Seguí de la Riva (*La cultura del proyecto arquitectónico*; Madrid: Instituto Juan de Herrera, 2005, 9 cuadernos); así como el libro de Helio Piñón titulado *Teoría del proyecto* (Barcelona: Edicions UPC, 2006).

Al escribir este libro no hemos pretendido hacer un tratado teórico, sino poner a disposición del alumno toda la riqueza de concepciones, métodos, instrumentos y fuentes que se usan en el ejercicio del proyecto arquitectónico y que otros arquitectos han utilizado en sus proyectos. Por esta razón se han introducido en el texto testimonios de cómo se han gestado obras relevantes de arquitectura y de cómo trabajan y entienden el proyecto otros ar-

quitectos, con el fin de reflejar la enorme diversidad de concepciones y maneras de realizar el proyecto.

Se trata, por tanto, de un texto abierto que indica múltiples caminos y que intenta no quedarse enclaustrado en una experiencia personal o en una forma única de entender los problemas. Si tras leerlo el alumno ha ganado en confianza y cuenta con más instrumentos para enfrentarse a la realización de los proyectos, y si después le puede seguir siendo útil cuando no sepa qué camino seguir y necesite una orientación o un consejo, habremos cumplido los objetivos que nos planteamos al comenzar a escribir este libro.

\* \* \*

Al plantearnos esta segunda edición, hemos recogido diversas observaciones y sugerencias formuladas por compañeros que usan el libro en la docencia de Proyectos en varias escuelas de arquitectura. Además de actualizar y ampliar algunos de sus contenidos, hemos cambiado la estructura del volumen, para permitir que los aspectos operativos e instrumentales –que son los que más necesita el estudiante– estén al inicio, mientras que el desarrollo histórico y los análisis metodológicos y críticos se sitúen al final del libro. Creemos que así el conjunto gana en claridad y, sobre todo, facilita la lectura y la utilización de su contenido a los estudiantes de arquitectura.

# Naturaleza del proyecto

*La cultura moderna ha sido desde el comienzo y es todavía una cultura del proyecto. Especialmente en la arquitectura, el proyecto es visto por todo el pensamiento contemporáneo como un momento fundamental e institutivo, lo que constituye la misma arquitectura, el principio de su producción; lo que, tomándola en su origen, permite, también literalmente, volver a los orígenes e indagar las razones primeras. Entre arquitectura y proyecto se ha establecido una identidad tan fuerte que la misma existencia de la arquitectura no se cree posible fuera de su realización en los proyectos: no hay arquitectura que no sea fruto y resultado de un pensamiento proyectante.*

Giancarlo MOTTA, “Lineamenti di una ricerca sul progetto di architettura”, 1999.

Estáis en los primeros años de la carrera y vais a comenzar a cursar la asignatura de Proyectos, que –como sabéis– estará presente durante todos los años hasta que vuestros estudios acaben con un ‘proyecto fin de carrera’. También sabéis que es la asignatura con más horas lectivas cada año y a la que vuestros compañeros de cursos superiores más tiempo dedican. Y seguramente imagináis que vuestro trabajo como arquitectos, cuando acabéis la universidad, estará dedicado fundamentalmente a la redacción de proyectos. Pues bien, todo ello os lleva lógicamente a preguntaros varias cosas: ¿por qué esta insistente presencia del proyecto en la arquitectura?, ¿no se puede hacer arquitectura sin proyectos? y, sobre todo, ¿qué es un proyecto? y ¿cómo se hace?

En las siguientes páginas vamos a intentar responder a esas preguntas. Para ello estudiaremos en qué consiste un proyecto; estudiaremos los factores que hay que tener en cuenta para iniciarlo; contemplaremos cómo se origina, analizando algunos ejemplos relevantes; examinaremos las técnicas más usuales; estudiaremos las fases; hablaremos de su enseñanza y aprendizaje; veremos cómo se ha desarrollado en la historia; y finalmente observaremos distintas maneras de entenderlo por parte de varios arquitectos actuales.

Todos estos acercamientos parciales al proyecto tienen como objetivo fundamental facilitaros el camino de iniciación en esa labor compleja que es proyectar arquitectura; no sustituyen al aprendizaje práctico que habréis de realizar en la clase de Pro-

yectos o trabajando en un estudio, pero os pueden transmitir conceptos, ideas y experiencias que espero hagan vuestro camino más fácil y fecundo.

### Transformar la realidad

*Me he paseado por la playa casi todo el día para encontrar un lugar donde establecer mi vivienda, pues me sentía bastante preocupado por mi seguridad personal, debido a la posibilidad de un ataque por la noche, ya fuere por bestias o por hombres. Hacia la noche me pareció haber encontrado un lugar adecuado bajo un peñasco, y marqué con un semicírculo lo que sería mi campamento, al que me propuse reforzar con una pared, muralla, cerca o fuerte construido con doble hilera de estacas, unidas por cables, en la parte interior, y por la exterior con tierra y césped.*

Daniel DEFOE, *Robinson Crusoe*, 1719.

En su novela *Robinson Crusoe*, el escritor Daniel Defoe sitúa a su personaje en la condición de náufrago en una isla desierta, en la que ha de enfrentarse a la resolución de los problemas básicos de la existencia. Para ello cuenta tan sólo con los elementos que la naturaleza le ofrece y con el bagaje cultural que lleva consigo.

Robinson Crusoe opera con una lógica proyectual: analiza su entorno y sus necesidades, selecciona un lugar adecuado, concibe en su mente una idea, toma de la naturaleza los elementos que le pueden servir y los ensambla y combina con técnicas aprendidas, adaptándolas a su situación. Es en ese sentido un arquitecto que transforma su entorno para hacerlo adecuado a sus necesidades. Ésta es la manera en la que el hombre ha intervenido sobre el territorio en toda la historia, aunque en cada época esa actuación ha utilizado conceptos, técnicas y materiales distintos.

El mismo Daniel Defoe había escrito unos años antes un ensayo titulado *Essay upon projects*, en el que propugnaba una actividad proyectual por parte de la sociedad para iniciar nuevas empresas, reformar las instituciones y mejorar las condiciones de vida en una nueva época llamada por él ‘edad de los proyectos’ (*projecting age*). Como ha hecho notar Tomás Maldonado,<sup>1</sup> esa concepción del proyecto desde una visión social e institucional es sustancialmente distinta de la invención de medios para la supervivencia individual que el escritor escenificaba en su novela *Robinson Crusoe*.

De esta manera podemos apreciar cómo un proyecto es la resolución de ciertas necesidades humanas mediante un ejercicio intelectual de diseño arquitectónico, pero también puede ser una propuesta innovadora de relaciones espaciales, organizativas o sociales.

1. Tomás Maldonado “La edad proyectual y Daniel Defoe”, en *El futuro de la modernidad* (Madrid: Júcar, 1990).

En el *Dizionario enciclopedico di architettura e urbanistica*, dirigido por Paolo Portoghesi, se define proyecto como «el proceso conjunto de los actos y hechos necesarios para prefigurar un objeto y predisponer su producción», y también, en sentido más limitado, «el conjunto de las elaboraciones a través de las que se describe la prefiguración de un objeto y la predisposición de su producción».<sup>2</sup>

Vemos aquí una tercera acepción de la palabra ‘proyecto’, ya que además de las dos citadas anteriormente, un proyecto es también el documento que recoge la prefiguración que hemos definido en el proceso de proyectar, y la transmite para que se pueda construir la obra. Así pues, cuando pronunciamos la palabra ‘proyecto’ nos podemos estar refiriendo tanto a una idea o un deseo, como al proceso y a la serie de operaciones necesarias para definirlos y convertirlos en realidad, o al conjunto de documentos que permitirá transmitirlos y materializarlos. Todas estas acepciones son complementarias y están en la base del concepto moderno de proyecto.

Las voces ‘proyecto’ y ‘proyectar’ empezaron a usarse en España a finales del siglo XVII o comienzos del XVIII, coincidiendo con la fuerte influencia francesa que recibieron las artes en España a partir de llegada de la dinastía borbónica. El término ‘proyectar’ se tomó del francés, lengua en la que se desarrolló a partir de la palabra latina *proiectare*. En francés antiguo aparecen *purjeter* (siglo XII), *pourjeter* (siglo XIV) y *projetter* (siglo XV). En el siglo XVI, François Rabelais usaba *projecter*. Según el *Oxford Dictionary*, en Inglaterra la palabra *project* se emplea desde el siglo XV, pero con sentido arquitectónico, sólo desde el XVII.

El término ‘proyecto’ es, por tanto, relativamente reciente en nuestra lengua, ya que cuenta sólo con tres siglos de existencia. Sebastián de Covarrubias en su *Tesoro de la lengua castellana o española*, publicado en 1611, no recoge los términos ‘proyecto’ ni ‘proyectar’. En el *Diccionario de autoridades*, publicado en Madrid en 1737, se define ‘proyectar’ como «disponer o proponer el proyecto para el ajuste o disposición de alguna cosa», pero se advierte: «Es voz modernamente introducida.» Por otra parte, se define la voz ‘proyecto’ como «planta y disposición que se forma para algún tratado, o para la ejecución de alguna cosa de importancia, anotando y extendiendo todas las circunstancias principales que deben concurrir para el logro de ello».<sup>3</sup>

El actual *Diccionario de la lengua española* de la Real Academia define ‘proyectar’, entre otras acepciones, como «idear, trazar o proponer el plan y los medios para la ejecución de algo» y «hacer un proyecto de arquitectura o ingeniería»;<sup>4</sup> mientras que ‘proyecto’ figura como «planta y disposición que se forma para la realización de un tratado, o para la ejecución de una obra de importancia. Designio o pensamiento para ejecutar algo. Conjunto

2. También añade que «el uso de la palabra es reciente; hasta el inicio del siglo pasado [XIX] el término no ha estado difundido y tenía un significado que, generalmente expresaba la intención de una acción o la propuesta de un trabajo». Paolo Portoghesi (edición), *Dizionario enciclopedico di architettura e urbanistica* (Roma: Istituto Editoriale Romano, 1968).

3. El *Diccionario castellano* de Esteban de Terreros y Pando, publicado en Madrid en 1788, define ‘proyectar’ como «idear, maquinar alguna cosa, pensarla»; y ‘proyecto’ como «designio o disposición que se da o idea para alguna cosa». El *Diccionario de las nobles artes* de Diego Antonio Rejón y Silva, del mismo año de 1788, no registra esas palabras, aunque sí ‘proyección’ como término del dibujo.

4. En el *Diccionario* de la Real Academia se incluyen otras dos acepciones que, aunque ajenas al campo de la arquitectura, son como una metáfora del acto de proyectar: «hacer visible sobre un cuerpo la figura o la sombra del otro» y «reflejar sobre una pantalla la imagen óptica amplificada de diapositivas, películas u objetos opacos». En estos dos conceptos, el proyecto sería a la vez la luz que produce el fenómeno (el proyecto como deseo), la película o el cuerpo interpuesto (el proyecto como proceso) y la imagen o la sombra proyectada (el proyecto como documento).

de escritos, cálculos y dibujos que se hacen para dar idea de cómo ha de ser y lo que ha de costar una obra de arquitectura o de ingeniería. Primer esquema o plan de cualquier trabajo que se hace a veces como prueba antes de darle forma definitiva».

Contemplando la variedad de definiciones, confirmamos nuestra apreciación de que cuando pronunciamos la palabra ‘proyecto’ podemos estar refiriéndonos a varias realidades diversas. Un proyecto es el deseo de creación de una nueva realidad en el plano social, económico, político o físico, donde la arquitectura tiene un campo de acción concreto y limitado, a la vez que conectado con otras materias. En un plano más específico, el proyecto es la serie de actividades que realizamos para crear una obra arquitectónica, es decir, es la práctica del trabajo del arquitecto que idea, define y representa un objeto arquitectónico que antes no existía; pero también el proyecto es el conjunto de dibujos, de planos, de textos, de documentos que se necesitan para ejecutar la obra y construirla.

En la arquitectura moderna se ha dado una indisoluble unión entre esos tres conceptos, que enuncian realidades distintas aunque complementarias. La arquitectura deseada, ideada o intuida sólo puede hoy hacerse realidad a través de un laborioso proceso de creación, mediante el que se obtiene un complejo modelo documental previo. Y a esas tres realidades (idea, proceso y documento) las denominamos con esta palabra mágica: el ‘proyecto’, un término moderno que en el siglo xx unificó el significado de otras voces más antiguas: composición, arquetipo, idea, modelo, trazas, etcétera.

### El proyecto como creación

*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.

El proyecto es en primer lugar un deseo de transformar la realidad que nos rodea para resolver nuestras necesidades, permitir la realización de ciertas actividades y lograr un entorno más adecuado. Esta forma de proceder es innata en la naturaleza del ser humano que, a diferencia de otros animales, interviene siempre sobre su entorno para adaptarlo a las necesidades de su vida individual y social.



El proyecto nace, pues, como un primer enfrentamiento del hombre con el problema de resolver unas necesidades, mediante la creación de algo que antes no existía: «La primera tesis de trabajo es definir una aproximación, ya que el proyecto es algo que no existe, algo que imaginamos, aquello que está en el intelecto. A través de la inteligencia, de los conocimientos y de la experiencia que poseemos de la arquitectura, preimaginamos una realidad, siendo después a través de su construcción cuando se realiza su verificación. En el plano –en los dibujos– hemos prefigurado una situación que no es modelo acabado y que se halla en pleno fluir.»<sup>5</sup>

Esta iniciativa para la transformación de la realidad –que está en el origen del proyecto– no nace normalmente del arquitecto, sino que es algo que le viene ya dado. Así, el proyecto inicial es un deseo de modificación del entorno que sobrepasa la esfera de acción del arquitecto y es previo a su intervención. Su naturaleza es más amplia y genérica que el campo técnico del arquitecto, ya que en la definición inicial del proyecto intervienen factores sociales, políticos, económicos y culturales externos a la disciplina arquitectónica.

Sin embargo, en cuanto el proyecto como deseo está formulado, la intervención del técnico resulta fundamental para iniciar el proceso de creación y a la vez definir la forma de actuar, evaluar costes, establecer plazos, valorar los impactos, etcétera. Este técnico podrá ser un arquitecto siempre que el proyecto incluya una transformación material del entorno. En España, según la Ley de Ordenación de la Edificación, el arquitecto tiene competencia exclusiva para redactar los proyectos y dirigir las obras en los casos de edificación residencial y de equipamientos docentes, sanitarios, culturales, religiosos y administrativos; y compartida con otros técnicos para otros tipos de edificación, como edificaciones industriales, agrícolas, etcétera.<sup>6</sup>

En esta primera acepción, el proyecto es ante todo un deseo, la manifestación de una necesidad, una vaga enunciación de un ser futuro cuya forma y características desconocemos. Será labor del arquitecto conseguir que ese deseo se materialice en formas y materiales, en espacio y construcción; que se haga arquitectura, a través de un proceso lento y complejo, a través de la acción de proyectar.

5. Antonio Fernández Alba, en Javier Seguí de la Riva (edición), *La cultura del proyecto arquitectónico* (Madrid: DIGA, 1996), página 192.

6. Ley 38/1999 de Ordenación de la Edificación, de 21 de octubre (BOE de 6 de noviembre de 1999), artículos 2, 10 y 12.

## El proceso del proyecto

*El proyecto sirve de apoyo al pensamiento a través de la observación crítica de la realidad, generando espacios o perfilando lugares donde cobijar nuevas o viejas funciones, siendo el soporte desde el cual pensar y construir la arquitectura. Da forma a nue-*

*vos sistemas espaciales, valorando una particular relación con la naturaleza y materializando la idea según un desarrollo técnico y una cultura. Todo ello tiene que ver con proyectar, con pensar gráficamente, con dibujar-construyendo, [...] ésas son las funciones propias del arquitecto.*

Miguel del REY AYNAT, *En torno al proyecto: un ensayo sobre la disciplina del proyecto en arquitectura*, 2002.

Imaginaos que ya sois arquitectos. Una mañana recibís en vuestro estudio la visita de una persona que quiere construir una vivienda unifamiliar en una parcela que posee en una urbanización. El cliente ya sabe lo que quiere: una vivienda con cuatro dormitorios, un amplio salón, una luminosa cocina, un estudio o despacho, garaje, gimnasio, una piscina...

Esa persona ya posee un proyecto de vivienda, expresado inicialmente en un programa, y os lo transmite para que iniciéis el proceso de proyecto que desembocará en el documento con el que poder realizar la construcción. Ese proceso que habéis de recorrer es el que une su deseo inicial con el conjunto de planos y escritos que le entregaréis para que pueda construir su casa soñada.

El proceso de realización del proyecto es complejo e incluye actividades de muy variado género: análisis del programa, reconocimiento del lugar, revisión de casos similares, estudio de materiales y técnicas a utilizar, ideación de soluciones, elaboración de maquetas, representación de alternativas, diálogo con el cliente, elección de la solución adecuada, dibujo de los planos, diseño y cálculo de estructuras, definición de soluciones constructivas, diseño y cálculo de instalaciones, elaboración de presupuestos, definición de condiciones técnicas, redacción de la memoria, etcétera. El proceso de proyecto quedará al final plasmado en un documento que servirá para llevar a cabo la construcción de la obra, dejando fuera mucho material que habrá sido utilizado como instrumento de trabajo para ir definiendo el proyecto: croquis, maquetas de trabajo, fotomontajes, planos modificados, cálculos, etcétera.

Al proceso de elaboración del proyecto le vamos a dedicar muchas páginas de este libro, así que no vamos a entrar ahora en excesivo detalle. Baste con dar dos advertencias generales. En primer lugar, el proceso de proyecto no es lineal ni simple; está lleno de encrucijadas, de callejones sin salida, de retrocesos, de atajos, de laberintos; es un camino complejo e intrincado el que hay que recorrer y por ello conviene llevar con nosotros siempre la brújula de objetivos concretos e ideas claras: «El proceso de proyecto está compuesto, en realidad, por una serie de fases sucesivas en la que el paso de cada una a la siguiente se apoya en un juicio estético subjetivo realizado sobre la primera, de modo que el itinerario depende de la estrategia a que los sucesivos juicios dan lugar. La es-

estructura de la actividad que describe el programa establece un marco de posibilidades formales que se sobrepone a las que el lugar sugiere y permite: el juicio del autor actúa sobre estos dos ámbitos de formalidad posible, proponiendo una estructura. Tal propuesta se somete a la verificación tanto del programa como de las condiciones del lugar: de esa confrontación surgen modificaciones de la propuesta que pueden afectar tanto al modo de estructurar la actividad como a la incidencia del edificio en el sitio. De estos cambios puede desprenderse una modificación de la propuesta que sugiere un modo diferente de plantear la actividad, lo que, a su vez, sugiere un cambio en el dominio de la síntesis formal. Y así sucesivamente, hasta que se da con una propuesta que satisface las variables en juego.»<sup>7</sup>

En segundo lugar, el proceso del proyecto no puede ser establecido con carácter general. Cada arquitecto desarrolla su propia forma de trabajar, planea sus propias estrategias, crea o adapta sus instrumentos y concibe el proceso de manera distinta: «El proceso proyectual es una serie de operaciones que darán por resultado un modelo ‘del cual se copiará un edificio’. Pero no hay un solo proceso proyectual, una sola manera de llevar a cabo ese proceso. La gradación desde representaciones de mayor generalidad hacia otras de mayor definición, aunque sea válida para la mayoría de los procesos de proyecto, no indica un procedimiento único. Aunque pudiéramos imaginar que el camino desde los ‘croquis preliminares’ hasta el ‘proyecto’ sea siempre un aumento en la precisión con la que el diseñador imagina –y, por consiguiente, representa– el objeto que está creando, subsistiría la incógnita de cómo llegó a producir la primera configuración que luego ‘desarrolla’.»<sup>8</sup>

En la cultura moderna, la arquitectura se encuentra íntimamente unida al proyecto, hasta el punto de que podemos decir que proyectar es crear arquitectura. Por ello el proceso de diseño es el núcleo de nuestra actividad como arquitectos: «El diseño es el oficio que un arquitecto debe dominar. Creamos nuestro arte a través de él, y constituye la fuente de nuestras satisfacciones y nuestro fastidio cotidiano. Nuestra comprensión del proceso de diseño está enturbiada por imágenes y mitos románticos. Con frecuencia, se entrometen en nuestro trabajo y en la satisfacción que él nos brinda. Debemos observar objetivamente cómo hacemos lo que hacemos y reservar nuestra pasión para nuestros diseños. Entonces podremos aceptar que la arquitectura requiere colaboración, que un proceso bien estructurado es beneficioso para el edificio y para el arte, y que nuestra práctica profesional también requiere ser diseñada.»<sup>9</sup>

Ese proyecto desde el que se genera la arquitectura tiene una estructura interna compleja, ya que debe aunar muchos tipos distintos de análisis, de fuentes, de técnicas, de disciplinas diversas

7. Helio Piñón, *Teoría del proyecto* (Barcelona: Edicions UPC, 2006), página 46.

8. Alfonso Corona Martínez, *Ensayo sobre el proyecto* (Buenos Aires: CP67, 1990), página 15.

9. César Pelli, *Observaciones sobre la arquitectura* (Buenos Aires: Infinito, 2000), página 205.

para llegar a la síntesis creadora del proyecto. Esta complejidad inherente al hecho arquitectónico, así como la personalidad y biografía de cada proyectista, hacen que cada proyecto sea fundamentalmente diferente de cualquier otro, constituyendo una experiencia única e irrepetible.

### El proyecto como documento

*El boceto de un pintor es un documento puramente personal; su pincelada es tan individual como su caligrafía; una imitación sería una falsificación. Esto no ocurre en la arquitectura. El arquitecto permanece anónimamente en segundo plano. En esto vuelve a parecerse al productor teatral. Sus dibujos no son un fin en sí mismos, una obra de arte, sino un simple conjunto de instrucciones, una ayuda para los operarios que construyen sus edificios. El arquitecto les entrega cierto número de planos dibujados y especificaciones mecanografiadas totalmente impersonales. Deben ser lo suficientemente inequívocos como para que no quepa ninguna duda respecto a la construcción. El arquitecto compone la música que otros tocarán.*

Steen Eiler RASMUSSEN, *La experiencia de la arquitectura*, 1959.

Al final del proceso del proyecto llegamos a un documento, que también denominamos con el nombre de proyecto: una suma de determinaciones y representaciones gráficas y escritas que permiten construir la obra proyectada. Hasta hace algunos años, este documento era un conjunto, a veces muy extenso, de planos y papeles encuadrados en carpetas o cajas. Ahora casi siempre es un conjunto de archivos digitales que se transmiten en CD, DVD, en dispositivos de almacenamiento masivo o mediante el correo electrónico.

El documento del proyecto sirve fundamentalmente para ejecutar la obra proyectada, pero al mismo tiempo es la base para la solicitud de permisos administrativos, la definición legal de contenido para los contratos que en la obra se establecen, la forma de transmisión del proyecto al cliente, al promotor o a los futuros usuarios, y un testimonio documental de cómo se ha gestado y se ha realizado la obra, por lo que son muy importantes su exactitud, su rigor y su correcta redacción.

Según la Ley de Ordenación de la Edificación, el proyecto es «el conjunto de documentos mediante los cuales se definen y determinan las exigencias técnicas de las obras» y debe «justificar técnicamente las soluciones propuestas de acuerdo con las especificaciones requeridas por la normativa técnica aplicable». <sup>10</sup> Así, el documento del proyecto debe contener todas las determinacio-

10. Ley 38/1999 de Ordenación de la Edificación, artículo 4, 1.

nes necesarias para poder construir la obra proyectada, la justificación de las soluciones adoptadas, las condiciones para la puesta en obra y su valoración. Según el Código Técnico de la Edificación, las partes del proyecto son la memoria, los planos, el pliego de condiciones, las mediciones y el presupuesto.<sup>11</sup>

La memoria es la descripción escrita de la obra, con la justificación de las soluciones adoptadas y los cálculos que las respaldan. Los planos configuran la representación gráfica del proyecto e incluyen los planos de situación, emplazamiento, urbanización, de arquitectura (plantas, secciones y alzados para la definición completa de la obra), de estructura, de instalaciones, detalles constructivos y memorias específicas de carpintería, cerrajería, etcétera.

El pliego de condiciones contiene las determinaciones administrativas y técnicas para la ejecución de la obra, incluyendo los aspectos facultativos, económicos, características de los materiales, condiciones de ejecución, verificaciones, etcétera. Las mediciones reflejan una cuantificación de las unidades de obra por partidas y el presupuesto expresa su valoración.

El documento del proyecto puede ser formulado por fases que constituyen grados sucesivos de definición. Tradicionalmente estas fases han sido: los estudios previos, el anteproyecto, el proyecto básico y el proyecto de ejecución. Pero el Código Técnico de la Edificación distingue sólo entre proyecto básico y proyecto de ejecución.<sup>12</sup>

El proyecto básico contiene la definición de las características generales de la obra y sus prestaciones, mediante la adopción y justificación de soluciones concretas. Su contenido es suficiente para solicitar la licencia de obra y otras autorizaciones administrativas, pero es insuficiente para iniciar la obra.

El proyecto de ejecución desarrolla el proyecto básico y lo complementa con documentos técnicos específicos, como cálculo de estructura, de instalaciones, eficiencia energética, impacto ambiental, control de calidad, seguridad y salud, mediciones, presupuesto detallado, etcétera. En el apéndice A se expone de forma pormenorizada la documentación que ha de contener cada una de las fases del proyecto.

Además de los documentos legalmente exigibles para su tramitación, el proyecto también se expresa a través de otros instrumentos (como perspectivas, maquetas, fotomontajes, animaciones, croquis, etcétera) que tienen la función de comunicar al cliente, a los futuros usuarios o a otros profesionales las características y cualidades del proyecto.

Todos esos documentos integran el proyecto como prefiguración de la obra construida. Después vendrá la puesta en obra, en la que también intervendrá puntualmente la actividad proyectual, a través de la aplicación concreta de las determinaciones del pro-

11. Código Técnico de la Edificación, Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo (BOE de 28 de marzo de 2006), anejo 1.

12. Código Técnico de la Edificación, artículo 6.1.3.

yecto, así como de las necesarias adaptaciones y modificaciones que surgen en toda construcción, hasta que la obra esté terminada.

A partir de ese momento, el edificio comenzará a vivir su propia vida, que será más larga o más corta, más feliz o más desdichada, según hayamos sabido acertar en nuestro proyecto y hayamos creado una arquitectura adecuada a las necesidades y al lugar, y preparada para los retos, las transformaciones y los imprevistos a los que un edificio, como cualquier otro ser, tendrá que enfrentarse en su existencia.

## Antes de empezar

*Proyectar es como jugar al ajedrez. Hay que pensar mucho antes de hacer el movimiento de apertura, porque si éste no es exacto, si no es aquél necesario o, si se quiere, si no forma parte de un restringido número de opciones compatibles con el programa prefijado, hay que comenzar de nuevo.*

Franco PURINI, *Comporre l'architettura*, 2000.

Os disponéis a comenzar el primer proyecto de vuestra vida. Tenéis mucho entusiasmo y estáis deseando trazar las primeras líneas sobre el papel o sobre la pantalla del ordenador. Soñáis con idear grandes estructuras, concebir espacios sorprendentes, resolver problemas complejos. Es como el primer amor, como un bautismo de fuego. Mucha ilusión y mucho temor, pero, ¿cómo hacerlo?, ¿por dónde empezar?

Ante todo tranquilizaos, no seáis impacientes, es importante conservar la serenidad y la sangre fría, porque antes de trazar las primeras líneas hay mucho que reflexionar y que aprender. Por otro lado, no tengáis ningún temor, pensad que mucha gente ha pasado antes por este momento de desconcierto y casi todos han aprendido a proyectar de forma satisfactoria, así que no os preocupéis, disfrutad de estos momentos y aprended en ellos cuanto podáis.

El proyecto nace con el encargo, normalmente formulado por el cliente. Este encargo puede ser de muy variado tipo: un particular que desea construir su vivienda, una empresa que necesita construir las instalaciones para desarrollar su actividad, un promotor que planea construir viviendas, un organismo de la Administración que desea edificar un equipamiento cultural, educativo o sanitario, etcétera. En la Escuela ese encargo toma la forma del enunciado en el que se especifican los condicionantes básicos: el programa, el lugar, la normativa, etcétera.

El encargo puede ser definido o ambiguo: desde el encargo con objetivos estrictamente fijados, ajustado a un lugar, con un programa explícito, e incluso sugerencias de imagen o diseños previos de imagen corporativa, hasta encargos sin lugar, sin programa, e incluso sin objetivos definidos, hay una gran gama de posibilidades.

En efecto, a veces una empresa quiere radicarse en una ciudad, pero no sabe cuál será el mejor emplazamiento; un organismo de

la Administración desea realizar un equipamiento cultural, pero desconoce el contenido más adecuado a la realidad social de sus futuros usuarios, o un inversor quiere promover, pero no sabe si será más rentable construir viviendas, oficinas o aparcamientos. En esos casos, parte del proceso del proyecto es la definición del encargo. En diálogo con el cliente y de acuerdo con el análisis de la realidad urbana, de la estructura social o las condiciones de mercado, y sin olvidar la normativa, el arquitecto puede sugerir lugares, proponer programas y enunciar objetivos del proyecto.

### La fase analítica

*El primer esfuerzo de diseño es el de análisis. Hay algunos elementos dados y deseamos conocer todas sus implicaciones, sitio, código, zonificación, etcétera. Normalmente estos son parámetros rígidos, con una flexibilidad limitada. El programa, las implicaciones sociales, el presupuesto, los objetivos del cliente, la orientación, la topografía, el clima, etcétera, se analizan profundamente para establecer su alcance y su grado de elasticidad. La jerarquía relativa a cada uno de estos aspectos es diferente en cada proyecto. Creo que cada proyecto tiene su propio sistema de valores.*

César PELLI, “Proceso de diseño”, 1977.

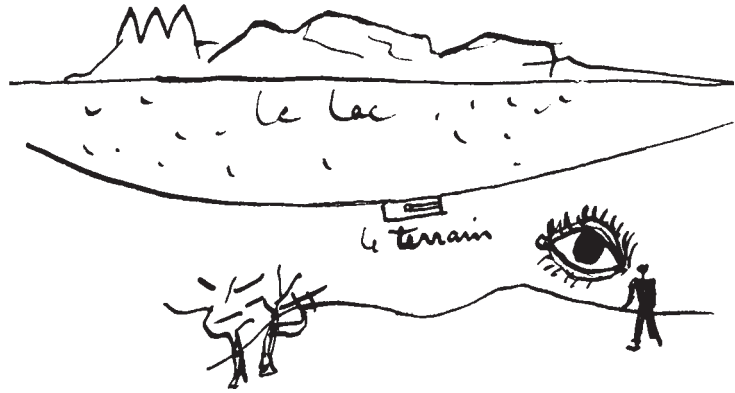
Cuentan que un estudiante de arquitectura –que llegaría a ser un famoso arquitecto–, mientras cursaba los últimos años de la carrera, «se puso a trabajar en el estudio de Secundino Zuazo, que de entrada le dio los datos de una vivienda unifamiliar: programa, emplazamiento, etcétera, y le dijo que se pusiese a trabajar en ello. Lleno de ardor combativo y de ganas de quedar bien, se sentó al tablero y se puso inmediatamente a dibujar. Al cabo de un rato, y cuando ya estaba emocionado por todo lo que había avanzado, vuelve Zuazo y le dice al ver el tablero cuajado de plantas, alzados y perspectivas: “¿Pero qué haces, insensato? ¿Cómo puedes dibujar sin haberte estudiado antes el programa, haber ido al terreno e incluso conocer a la familia?”.»<sup>1</sup>

Esta anécdota os ilustra sobre la necesidad de realizar, antes de empezar el proceso creativo del proyecto, un profundo análisis de las condiciones y los datos de partida. En efecto, hay una fase analítica previa en la que se recoge, se selecciona y se elabora la información que vamos a necesitar para realizar el proyecto. Es como la fase de preparación para un gran viaje, en la que antes de partir recolectamos informaciones, mapas, víveres, prendas y otros pertrechos que necesitaremos en la larga travesía.

No hay que minusvalorar esta etapa, ya que es decisiva para el éxito de todo el proceso. Es muy frecuente el caso de los estu-

1. Fernando Redón, *El oficio de arquitecto* (Pamplona: T6, 1999), página 32.





2.1. *Le Corbusier, casa para su madre.*

diantes que, deseosos de desarrollar los primeros croquis, no estudian detenidamente el programa, no visitan el lugar, no revisan referencias, y comienzan a desarrollar diseños que luego tendrán que desechar por su inadecuación al lugar, al programa, a las normas o a otros condicionantes.

Cada hora invertida en esta primera fase os ahorrará mucho tiempo posteriormente. Un proyecto bien planteado desde el inicio normalmente alcanza sus objetivos de forma rápida y directa, mientras que un proyecto que parte sin un planteamiento claro se puede extraviar en su desarrollo. Y es que el proyecto es como la vida. Si sabéis lo que queréis, no os será difícil conseguirlo; pero si no lo sabéis, la búsqueda nunca concluirá.

La fase de análisis no consiste en una recogida convencional y una asimilación pasiva de datos. El proyectista analiza el lugar, el programa y los otros condicionantes no con un afán erudito de recolección de datos, sino seleccionando aquellos elementos que le sirven para su proyecto, resaltando determinados aspectos y descartando otros, en una selección que forma parte del proceso proyectual: «En la creación arquitectónica hay más datos que incógnitas o resultados a obtener. Por esto es esencial en el proyecto decidir qué datos se priman y cuáles se devalúan.»<sup>2</sup>

Pero además de seleccionar los datos que vamos a utilizar en nuestro proyecto, en esta fase tenemos que elaborarlos para que puedan sernos útiles en el proceso que vamos a comenzar. Es decir, tenemos que traducirlos a un lenguaje útil, cruzarlos, compararlos y extraer conclusiones. La información en bruto no nos sirve; al elaborarla la hacemos nuestra y la preparamos para que pase a formar parte de ese proyecto que está por nacer.

Esta selección e interpretación de los datos forma ya un conjunto de decisiones de carácter proyectual. El futuro diseño se encuentra ya latente en estas elecciones que prefiguran en cada arquitecto un camino diverso de desarrollo ulterior del proyecto, porque «el creador selecciona su propia información, dirige su mirada sobre la realidad y se fija sus propias metas».<sup>3</sup>

2. Manuel de las Casas, en Javier Seguí de la Riva (edición), *La cultura del proyecto arquitectónico* (Madrid: DIGA, 1996), página 81.

3. José Antonio Marina, *Teoría de la inteligencia creativa* (Barcelona: Anagrama, 1993), página 18.

Esta labor de análisis frecuentemente se realiza en equipo, con la participación de personas de dentro y fuera del estudio, en un proceso en el que la arquitectura recibe datos, ideas y sugerencias procedentes de ámbitos muy diversos. Veamos como lo describía el arquitecto César Pelli: «Antes de concebir una respuesta formal me familiarizo –conjuntamente con los miembros de mi equipo– con el lugar, el ámbito cultural, las funciones y el propósito del edificio y los antecedentes históricos pertinentes. Mantenemos largas reuniones con usuarios y clientes para tratar de entender con la mayor claridad posible los pormenores de sus expectativas y necesidades. Elaboramos amplios registros fotográficos y realizamos maquetas del lugar, incluyendo su topografía y los edificios de su entorno. Miembros de mi equipo se reúnen con funcionarios municipales para verificar la zonificación y otras leyes que puedan afectar al proyecto. Al mismo tiempo, realizamos un análisis sistemático del programa, lo corroboramos con los usuarios y construimos pequeños bloques de cartón o madera que representan sus elementos en escala. La colocación de estos bloques en la maqueta del lugar nos brinda un entendimiento inicial del impacto del volumen requerido en su terreno y contexto. Desarrollamos diagramas de adyacencias y de circulaciones, y junto con los usuarios del futuro edificio hacemos planos funcionales utilizando métodos simples como pegar sobre un papel rectángulos de colores en escala, correspondientes a los distintos elementos del programa. Continuamos hasta que conseguimos dominar las opciones funcionales del problema y podemos proponer una distribución óptima de los elementos requeridos en su emplazamiento.»<sup>4</sup>

La necesidad y la importancia de esta fase previa no implican que el proyecto pueda desarrollarse tan sólo a partir de los resultados del análisis, como un conjunto de operaciones deductivas. Hemos de tener en cuenta que «el análisis nos provee de toda una serie de conocimientos acerca de la situación de los condicionamientos del proyecto, pero lo que jamás se ha podido conseguir es que ese arsenal de conocimientos a través de una serie de concatenaciones lógicas nos lleve al proyecto: eso es imposible. Hay un salto en el vacío, un salto del análisis al proyecto».<sup>5</sup>

La labor de análisis no termina en esta fase previa, sino que se desarrollará de forma paralela a la de síntesis creativa del proyecto. Continuamente tendremos que volver para recabar nuevos datos, para hacer comprobaciones, para reelaborar informaciones. En este sentido, las actividades de análisis y síntesis en el proyecto son como las actividades de leer y escribir, complementarias e íntimamente relacionadas: «El análisis y el proyecto se unen hasta confundirse en la propia estructura lógica de la arquitectura; pero también se ha visto que esto no significa que el segundo se funda en el primero, sino que representan dos procesos para-

4. César Pelli, *Observaciones sobre la arquitectura* (Buenos Aires: Infinito, 2000), página 165.

5. Fernando de Terán, en Seguí, *La cultura del proyecto*, páginas 239-240.

lelos y sustancialmente idénticos en su fin cognoscitivo común. Análisis y proyecto coinciden, por tanto, en el plano lógico.»<sup>6</sup>

Un buen análisis de los condicionamientos iniciales del proyecto nos sitúa en disposición para abordar de forma adecuada la fase de ideación del proyecto. Los elementos que tenemos que analizar en esta fase son fundamentalmente cinco: el lugar, el programa, el cliente, la normativa y el presupuesto. Otros condicionantes adicionales (como los materiales y las técnicas disponibles, las tradiciones locales, los suministros, los plazos, etcétera), serán también importantes, incluso decisivos para nuestro proyecto en algunos casos, pero ello dependerá de la localización y de las características del encargo.

## El lugar

*Un lugar en este sentido no geográfico, es algo creado, un ámbito étnico visible, tangible y sensible. Como tal es, desde luego, una ilusión. Como cualquier otro símbolo plástico, es primordialmente una ilusión de espacio perceptivo cerrado y autosuficiente. Pero tiene un principio de organización propio pues está organizado como algo funcional y visible, el centro de un mundo virtual, el 'ámbito étnico', y en sí mismo una imagen geográfica.*

Susanne K. LANGER, *Feeling and form: a theory of art*, 1953.

El lugar es uno de los más decisivos condicionantes previos del proyecto. Al configurar el sitio físico y el entorno de la obra arquitectónica, la naturaleza del lugar está indisolublemente unida a esa arquitectura que surge a su vez como creadora de lugares y modificadora del entorno.

El lugar incluye muchos aspectos interrelacionados: es una topografía, un relieve, un soleamiento, unas condiciones climáticas y ambientales, una pluviometría. También el lugar incluye unas vistas, un entorno, un paisaje, la orientación, la luz y otros muchos factores físicos, perceptibles y mensurables. Finalmente, el lugar es también una historia, unas tradiciones y una sociedad que lo vive y lo utiliza: «El lugar no es sólo una situación física sino una situación mental. Lugar es aquello de lo que nos habla un espacio físico: son, desde sensaciones muy inmediatas, hasta análisis complejos, topografía, orientación, clima, altura, tramas preexistentes, historia, acontecimientos, objetos contaminantes, causas del encargo, carácter del cliente, presupuesto, etcétera. Pero, sobre todo, la predisposición intelectual al acometer el proyecto.»<sup>7</sup>

Porque cada lugar tiene, junto a sus variables climáticas o geográficas, su personalidad, su *genius loci*, con el que la nueva ar-

6. Giorgio Grassi, *La construcción lógica de la arquitectura* (1967; Barcelona: COACB, 1973), página 88.

7. María José Aranguren y José González Gallegos, "Limitar los límites" (*El Croquis*, n° 119, 2004), página 230.

arquitectura ha de dialogar creando complejas relaciones de sintonía o contraste. Y ese lugar se inserta en un contexto, en un entorno que forma parte de las premisas del proyecto, y que va más allá de las dimensiones físicas de lo visible y mensurable: «En el ‘juego sabio’ deben interactuar no sólo los materiales, los colores, la luz, el clima; no sólo los volúmenes, los trazados, las alineaciones, sino también los mitos, las poesías, las creencias colectivas, los valores filosóficos, religiosos, políticos: en una palabra, la cultura antropológica en su más amplia acepción, filtrada por la lente de la interpretación. La arquitectura representa, en fin, un texto escrito en el palimpsesto de un contexto.»<sup>8</sup>

El diálogo con el lugar es fundamental para poder iniciar el camino del proyecto. El arquitecto pasa muchas horas viendo, escuchando, sintiendo los lugares, haciendo dibujos y fotografías, estudiando los planos, levantando secciones, haciendo una maqueta del entorno, consultando la historia, estudiando los datos climáticos o el estudio geotécnico. Cuanto más amplio sea el conocimiento del lugar, más se podrá enriquecer el proyecto de todo lo que ya estaba ahí antes de que la nueva arquitectura fuera siquiera un lejano deseo. Ese conocimiento permitirá al arquitecto comenzar el proceso de diseño con la seguridad de quien está familiarizado y ha hecho suyo el terreno en el que se mueve y conoce la senda en la que va a adentrarse.

Esto no quiere decir que el lugar y el entorno hayan de ser siempre determinantes en el diseño. Depende del lugar y depende del arquitecto. El arquitecto ha de conocer profundamente el lugar y el entorno, y, una vez conocidos, ha de decidir el grado y la forma en que lugar y contexto influyen sobre el proceso de proyecto, aunque siempre tendrá que observar algunos elementos inamovibles, como los fijados por los límites de la propiedad, y por las normativas urbanística, de conservación del patrimonio y del medio ambiente.

En esta primera fase de recogida y selección de datos, una de las operaciones básicas es la de elaborar el plano o los planos del lugar sobre el que vamos a actuar, que es como conseguir el plano del tesoro de las aventuras de piratas. Normalmente contaremos con algún plano topográfico digitalizado, que ya nos aporta mucha información, pero no es suficiente para nosotros. Tenemos que elaborar nuestro propio plano, definiendo la zona que va a intervenir directamente en nuestro proyecto (o las varias zonas en diversas escalas), marcando los elementos que son importantes y eliminando la información que no nos interesa. Sobre ese plano dibujaremos los elementos significativos –pero no solamente su geometría, sino también otras informaciones con colores, tramas o anotaciones–, haremos secciones, dibujaremos una axonométrica, es decir, elaboraremos una base cognitiva selectiva del lugar en el que va a estar el proyecto, en un proceso que es a la vez de-

8. Benedetto Gravagnuolo, “Fine secolo, fine millennio: necessità e limiti della teoria”, en Paolo Portoghesi y Rolando Scarano (edición), *Il progetto di architettura* (Roma: Newton & Compton, 1999), página 456.



2.2. Álvaro Siza, croquis de Évora.

cisión sobre los elementos importantes e investigación sobre el contexto.

Naturalmente, ese plano no es tan sólo una planta, sino un conjunto complejo de informaciones: así, incluirá secciones, vistas, datos sobre el soleamiento o la pluviometría, naturaleza de la vegetación, materiales, colores, texturas. El mecanismo de elaboración de esta base cartográfica sobre la que actuar es personal y diversa para cada arquitecto, pero siempre supondrá una selección de información relevante de los planos existentes, la incorporación de datos de muy diverso signo, la simplificación de formas, etcétera. En muchos casos, esta elaboración cartográfica vendrá sustituida por la creación de una o varias maquetas de trabajo en las que se reflejen los elementos importantes del lugar y su entorno.

Cuando ya hemos hecho nuestro el lugar, cuando lo hemos dibujado, fotografiado, descrito, recorrido innumerables veces, cuando conocemos su entorno, su historia, sus habitantes, sus sonidos, su luz, estamos en territorio amigo y hemos abandonado la 'tierra de nadie' del desconocimiento. Entonces comienzan a surgir en nuestro interior múltiples ideas; pero aún no debemos empezar, antes hemos de analizar el resto de condicionantes previos para que pueda desarrollarse el proceso de ideación.

### El programa

*Creo que es muy importante que el arquitecto no siga el programa, sino que lo use simplemente como punto de partida cuantitativo, no cualitativo. Por la misma razón, el programa no es arquitectura: es meramente una serie de instrucciones; es como la receta de un farmacéutico. Y es que en un programa hay un ves-*