

CONSTRUCCIÓN FORMAL

Fabio Cruz P.

Escuela de Arquitectura y Diseño

Ediciones Universitarias de Valparaíso
Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

2003

Quedan rigurosamente prohibidas, sin la autorización escrita de los titulares del "Copyright", bajo las sanciones establecidas en las leyes, la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la reprografía y el tratamiento informático y la distribución de ejemplares de ella mediante alquiler o préstamo públicos.

© Fabio Cruz P., 2003
Inscripción Nº 131.602

ISBN 956-17-0338-6

Tirada de 300 ejemplares

Derechos Reservados

Ediciones Universitarias de Valparaíso
Pontificia Universidad Católica de Valparaíso
Calle 12 de Febrero 187, Valparaíso
Fono (32) 273087 - Fax (32) 273429
E.mail: euvs@ucv.cl
www.euv.cl

Diseño Gráfico: Manuel Sanfuentes
Corrección de Pruebas: Osvaldo Oliva P.

Impreso en
Salesianos Impresores

HECHO EN CHILE

PRÓLOGO

Este texto trata acerca de los procesos constructivos que se requirieren para llevar a cabo cualquier clase de obra material. Es decir, sus conceptos son aplicables con pleno rigor tanto a la realización de un edificio de última generación, como para cocinar un plato de comida. Está escrito con un lenguaje general que expresamente evita cualquier especialización, por lo que no tiene tiempo. El modo que propone para enfrentarse a cualquier tipo de construcción no depende de los avances tecnológicos, pues se sitúa precisamente en la esencia de toda tecnología. Es, en el fondo, un tratado acerca de la técnica, pero entendida ésta como la posibilidad de lo creativo; la técnica en sí misma considerada como un medio -y no como un fin- de la creatividad. La “Construcción Formal” de Fabio Cruz es la invención de un lenguaje y como tal sirve a la comunicación de los oficios; los reúne en un campo común, de suerte que hace posible la interacción, reunión y colaboración de múltiples disciplinas frente a casos constructivos de la más variada índole. Un verdadero lenguaje es aquel que permite la comunicación entre campos disímiles y distantes; que consigue establecer parámetros objetivos sobre los cuales se funde una relación efectiva y real entre especialidades que normalmente no pueden comunicarse. El que un buen albañil pueda conversar en el mismo lenguaje con un ingeniero constructor de puentes y éstos con un pintor, no es una cuestión corriente. Es por ello que nos parece que este escrito puede hacer un inmenso aporte al desarrollo creativo de diferentes disciplinas técnicas, profesionales y artísticas.

El libro “Construcción Formal” es la creación de un lenguaje abstracto que relaciona a las actividades creativas que se ocupan de tratar con la materia. No importa ni el oficio ni la ocupación. Su importancia reside en que se trata de una creación profundamente original que introduce un lenguaje que puede comunicar a los oficios allí donde antes no había comunicación posible. Este es un libro que se ocupa del buen obrar y la seriedad con que se toma el hecho mismo de una obra -cualquier obra- da cuenta de un intento por aprender de los secretos que toda construcción conlleva.

Este texto es significativo, sensible y de profunda utilidad para todos aquellos oficios que tratan de diferentes maneras con la materia, y se ha venido impartiendo, durante los últimos 20 años, como un constituyente fundamental de los cursos de construcción (no es un texto de consulta, sino que tiene la cualidad y calidad de un curso en sí mismo) en las carreras de arquitectura y diseño industrial de la Escuela de Arquitectura y Diseño de la UCV.

A través de este libro pretendemos extender las ideas expuestas a todas las instancias académicas, profesionales y artísticas que anhelan interrelacionarse y comunicarse, mediante la creación de obras materiales.

Jaime Reyes G.

Poeta

Primera Parte
PLANTEAMIENTO GENERAL

a. Cuerpos Materiales y Artificiales

Si miramos a nuestro alrededor, vemos que estamos rodeados de una infinidad de cuerpos materiales de que nos servimos para dar curso a nuestra vida: utensilios, herramientas, máquinas, muebles, edificaciones, etc.

Estos cuerpos no se encuentran en la naturaleza con el orden, forma y características que les exigimos. Vale decir, que ha sido necesario construirlos especialmente. Son, por lo tanto, cuerpos artificiales o “artefactos” (artificio, hecho por arte).

Para su construcción empleamos materiales de distinta índole que transformamos (modificamos su forma) y disponemos en el espacio según un orden que nos habíamos propuesto de antemano, según un “proyecto”. Tales materiales a que echamos mano los llamamos, hablando en términos generales, “materia prima”.

Cabe señalar que salvo cuando se trata de situaciones especialmente primitivas o aisladas, la “materia prima” con que se construye un cuerpo artificial no se encuentra en estado natural, sino que forma parte de un patrimonio de materiales que ha sido preparado en procesos anteriores.

Podemos distinguir tres situaciones o momentos en este construirse de los objetos aludidos:

- La existencia de un propósito inicial (o proyecto) en que se prefigura el ordenamiento que habrá que darle al o los materiales.
- El proceso en que los materiales se van disponiendo concretamente según el propósito.
- La existencia independiente y finiquitada del nuevo cuerpo material.

b. Aspecto Constructivo Formal

En este estudio nos proponemos reflexionar fundamentalmente en torno al segundo paso de esta secuencia, el cual se vincula necesariamente con el primero y con el último. Además, esta reflexión la haremos desde el punto de vista de la consecución de la forma material del objeto, por eso al curso lo denominamos “construcción formal”.

Con esto queremos decir que se tratará de reparar y considerar sólo aquellos aspectos que tengan incidencia directa en la forma del cuerpo.

Este punto de vista abre el campo del estudio a cualquier magnitud que pueda tener el cuerpo o artefacto construido -magnitud, eso sí, de orden macroscópico- desde un alfiler o un engranaje de reloj hasta el muro de una represa o la cinta de un camino; y ante cualquier material sólido: cuerpos de acero, de madera, de tierra, de paja o de lana; ante cualquier posición o ubicación en el espacio: una pieza suelta (por ejemplo un clavo) o un pilar empotrado en el suelo, vale decir, en un punto preciso de la tierra; ante cualquier función: un surco para sembrar, una ventana, una taza; ante cualquier grado de desarrollo tecnológico: lo construido por pueblos salvajes o civilizados. Se pretende así abarcar todas las obras materiales que edifican los hombres, de acuerdo a un propósito formal, y tener un grado de generalidad que sea válido en todos los casos.

Volviendo a lo señalado anteriormente respecto a los tres momentos que distinguimos, podemos ahora precisar más y decir: el propósito aludido es un propósito formal; los materiales se seleccionan y disponen en el espacio en razón de la consecución de una forma; finalmente, lo que cobra existencia independiente es un cuerpo conformado.

Es debido a este punto de vista específico que no se considera, por ejemplo, propiedades de resistencia, o tales como las acústicas o térmicas o de conductibilidad eléctrica que puedan tener los materiales como tampoco sus características “plásticas” (estéticas).

c. Imagen Formal

Mirado globalmente, podemos decir que en este proceso ha tenido lugar el paso de un propósito mental-“interior” a una realización material-“exterior”; en otras palabras, el paso de una imagen a un cuerpo concreto material.

Con relación al ‘propósito formal’ o ‘imagen formal’, que hemos mencionado, cabe señalar que con ella estamos aludiendo a la figuración (“simulación”) que nos hacemos mentalmente del objeto que queremos realizar, no se pretende aludir en ningún caso a cómo se origina y gesta en nosotros tal propósito o voluntad de realización. Y para más claridad, podemos decir que tal propósito o imagen formal se configura igualmente y con similares características para nuestro estudio cuando se trata de reproducir o copiar un objeto material ya existente, el cual se constituye así en el modelo que guía nuestra actividad constructora. En este caso, para poder llevar a cabo la construcción del nuevo cuerpo es absolutamente imprescindible que el objeto que sirve de modelo primero se “convierta” en propósito formal: el objeto material en sí es inerte, inoperante (aquí no nos estamos refiriendo a seres orgánicos vivientes).

Según lo afirmado, podríamos definir ahora la construcción que nos proponemos estudiar como el “proceso de materialización de una imagen formal”.

Si nos detenemos a reflexionar en este proceso veremos que encierra un hecho muy complejo y difícil de explicar: ese paso -o mejor dicho salto- que es necesario dar para relacionar dos dominios aparentemente contradictorios e irreconciliables: el del pensamiento (al cual pertenece la imagen), que es el de las abstracciones y generalizaciones; y el de lo material, que es justamente el de las particularidades.

Y, sin embargo, para que se pueda construir artificialmente un nuevo cuerpo material es ineludible que se produzca este encuentro especial y esta suerte de adecuación impropia.

Transmisión de Información Formal

¿Cómo tiene lugar este encuentro? Podemos desde luego afirmar lo siguiente: es necesario que el propósito formal (o imagen propósito, o proyecto formal) adquiera una modalidad y características tales que sea transmisible a los materiales y, obviamente, recibibile por éstos (¡que sea “entendible” por los materiales!).

Capacidad formal

A la aptitud del material para recibir bajo cierta manera y en determinadas condiciones el propósito formal, la denominaremos Capacidad Formal. Por muy múltiples y variantes que nos aparezcan estas capacidades en algunos materiales, podemos decir que para los efectos del proceso constructivo, cada material tiene ciertas potencialidades formales y no otras. Dicho en términos metafóricos, el material sólo podrá “entender” una gama delimitada de instrucciones formales; variable, desde luego, según las condiciones en que éstas son transmitidas.

Abstracción

Se trata, entonces, de la transmisión y recepción de una información (información, in-formar, introducir una forma).

Esta información -para ser eficiente, operante- deberá tener la capacidad de pertenecer en determinada medida tanto al dominio de la imagen-propósito como al de los materiales, sin ser ella ni lo uno ni lo otro completo. ¡Porque “todo” no es información transmisible, es la cosa misma!

Es necesario, por lo tanto, para constituir la información, seleccionar ciertos aspectos -los más eminentes, los más determinantes, los más eficaces- en vistas a la acción constructiva que pretendemos llevar a cabo.

A este proceso selectivo según un punto de vista lo llamamos abstraer (abstraer: traer separado).

Rasgos

En nuestro caso, se trata de transmitir formas. Tomando como ejemplo el dibujo figurativo en cuanto se ocupa de representar bidimensionalmente la forma de cuerpos materiales, vamos a denominar Rasgos a aquellas partes determinantes de la forma que conviene abstraer en vistas a la exteriorización del propósito formal.

Entonces, podemos decir que el proceso constructivo formal consiste en transmitir a materiales formalmente capaces, una información que consta de Rasgos abstraídos del propósito formal.

Y si expresamos este “transmitir” bajo la palabra más activa y más propia de los materiales: “imprimir” (im-primir, im-presionar: presionar hacia dentro), podemos definir la construcción formal como:

El proceso de impresión en los materiales elegidos, de los rasgos formales abstraídos de la imagen-propósito.

El Medio Impresor

Con relación a esa dualidad difícil de conciliar:

‘Imagen abstracta’ (general) v/s. ‘materia concreta’ (particular) hemos avanzado con la introducción de lo que hemos denominado rasgo, por cuanto éste viene a constituir un elemento en cierta medida común a ambos dominios.

Sin embargo, aún no hemos aclarado cómo este rasgo se materializa, se “encarna” realmente, en la cosa que estamos construyendo.

Para que esto acontezca es necesario que el rasgo se introduzca o vierta en un medio impresor. Este medio, a su vez, accionando el material en su capacidad formal, aprovechándose de ella, transmite el rasgo dejándolo “impreso” en el material.

Esta reunión o apareamiento eficiente del material constructivo y el medio impresor conlleva, obviamente, la aplicación de determinadas fuerzas o energías transformadoras.

Desde luego señalamos que, tanto el material, como el medio impresor, como la energía, abarcan un amplísimo abanico de tipos y características, variable según los procesos y formas constructivas de que se trate.

Nuestro Cuerpo, Unico Traductor

Al introducir la idea de medio impresor, todavía no hemos respondido cabalmente a la encrucijada en que nos coloca la relación: imagen mental-materia particular; ya que no hemos explicado cómo los rasgos formales se introducen en el medio impresor.

Tomemos como ejemplos dos casos de construcción bien diferentes: la construcción de un paralelepípedo de madera, y la de un cono de arena seca.

Hemos dicho que para que tenga lugar un hecho constructivo es necesario introducir el material conformable en un medio impresor (portador de los rasgos formales).

En el primer caso vamos a decir, esquemáticamente, que el medio impresor es una sierra circular en movimiento a través de la cual se pasa el tronco en determinado ángulo, n veces; la madera, adecuando sus fibras y propiedades “naturales” a este medio impresor, se irá disponiendo en el orden formal deseado.

En este banco aserrador -dijimos- deben estar contenidos los rasgos formales; ciertos rasgos y no otros, atendido nuestro propósito formal y el material empleado.

En el segundo caso diremos que el medio impresor es fundamentalmente una superficie donde se asentará el nuevo cuerpo, y una tolva con su boquilla, a través de la cual pasa cierta cantidad de arena seca en condiciones climáticas dadas. La arena, siguiendo su “talud natural”, se irá disponiendo en la forma cónica que nos habíamos propuesto.

Pero ¿cómo y por quién fueron introducidos en el medio impresor los rasgos adecuados? ¿Cómo se concibieron tales instrumentos?

Si seguimos este camino hacia atrás llegaremos a la conclusión que la selección de rasgos y su traspaso originario y primero a aquellos cuerpos que después serán empleados como herramientas o medio impresor, fueron realizados directamente por el cuerpo humano. Quiero decir que lo que nuestra mente concibió, se introdujo en la materia exterior y salió a luz por primera vez a través de nuestro cuerpo y sus miembros. Todo el proceso de traducción del mundo de las generalizaciones al mundo de las particularizaciones tiene lugar en nuestro cuerpo.

Esa distancia entre orillas -aparentemente inconciliables- ha sido salvada a la postre por nuestro cuerpo entero, poseedor de ambas orillas y puente entre ellas. (De esta manera se lleva a cabo un proceso inverso al que se realizó en la percepción y formación de imágenes).

La Regeneración Material del Objeto

De todos modos, lo que es muy importante insistir para nuestro estudio, sea cual fuera el modo como originariamente ha sucedido esta introducción, es que en cada medio impresor están contenidos ciertos rasgos específicos y cierta cantidad de energía transformadora.

Y estos rasgos, al ser traspasados por el medio impresor al material poseedor de una particular capacidad formal, desencadenan en éste una acción que engendra -mejor dicho, regenera- la forma contenida en la imagen-propósito; imagen que, para los efectos de nuestro estudio, puede provenir de un modelo existente que queremos reproducir o de un cuerpo nuevo que hemos concebido.