



## Poesis somática

El proyecto como teatro de las decisiones del arquitecto

Raúl Rodríguez de Torres

Raúl Rodríguez de Torres

POIESIS SOMÁTICA

El proyecto como teatro de las decisiones del arquitecto

Rodríguez de Torres, Raúl

Poesis somática: el proyecto como teatro de las decisiones del arquitecto / Raúl Rodríguez de Torres. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Diseño, 2019. 334 p. ; 21 x 15 cm. - (Textos de arquitectura y diseño / Camerlo, Marcelo)

ISBN 978-1-64360-120-5

1. Arquitectura . 2. Investigación. 3. Teoría de la Arquitectura. I. Título.

Textos de Arquitectura y Diseño

Director de la Colección:  
Marcelo Camerlo, Arquitecto

Diseño de Tapa:  
Liliana Foguelman

Diseño gráfico:  
Cecilia Ricci

Hecho el depósito que marca la ley 11.723  
Impreso en Argentina / Printed in Argentina

La reproducción total o parcial de esta publicación, no autorizada por los editores, viola derechos reservados; cualquier utilización debe ser previamente solicitada.

© de los textos, Raúl Rodríguez de Torres  
© de las imágenes, sus autores  
© 2019 de la edición, Diseño Editorial

I.S.B.N. 978-1-64360-120-5

Mayo de 2019

*En venta:*

LIBRERÍA TÉCNICA CP67

Florida 683 - Local 18 - C1005AAM Buenos Aires - Argentina

Tel: 54 11 4314-6303 - Fax: 4314-7135 - E-mail: cp67@cp67.com - www.cp67.com

FADU - Ciudad Universitaria

Pabellón 3 - Planta Baja - C1428BFA Buenos Aires -Argentina

Tel: 54 11 4786-7244

Raúl Rodríguez de Torres

POIESIS SOMÁTICA

El proyecto como teatro de las decisiones del arquitecto

diseño

# POIESIS SOMÁTICA

El proyecto como teatro de las decisiones  
del arquitecto

### **Poesis somática**

En griego antiguo se invierte el orden: **σωματική ποίησης** ποίησης (poiesis) se refiere a la creación donde la imaginación y la emoción son los aspectos principales y, es por eso que, está por delante de **σωματική** (somática, con el cuerpo)

# ÍNDICE

8	<b>PRÓLOGO</b>
10	El conocimiento de la materia
11	A partir de otras disciplinas
11	Personal e intransferible
12	<b>PREÁMBULO</b>
16	<b>INTRODUCCIÓN</b>
28	<b>BASA</b>
29	Tres miradas de la pedagogía del proyecto de arquitectura
104	Cuarta mirada: el tetraedro de la pedagogía del proyecto de arquitectura
134	<b>FUSTE</b>
135	La toma de decisiones mirada desde la ciencia
143	Los mecanismos biológicos del cuerpo y el cerebro
149	El conocimiento
156	Las emociones
170	El pensamiento y construcción de imágenes
175	Principios de supervivencia y recompensa
185	Las emociones y los sentimientos
194	Razonar y decidir
211	Proceso del marcador somático
213	El pensamiento inconsciente. La intuición

226	<b>CAPITEL</b>
227	La toma de decisiones en el proyecto de arquitectura: La Poiesis Somática
247	Enseñanza y aprendizaje de la toma de decisiones en el proyecto de arquitectura
266	<b>ENTABLAMIENTO</b>
267	Arquitrabe
267	Herramientas para la enseñanza/aprendizaje del proyecto de arquitectura.
287	Friso
287	Releyendo a nuestros mayores
292	Cornisa
294	<b>GLOSARIO DE TÉRMINOS</b>
310	<b>AGRADECIMIENTOS</b>
314	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>



# PRÓLOGO

**El alzado del libro** es un alzado de un templo griego y da forma a la publicación. Muy apropiado.

En **la basa**, sobre la que se apoya la construcción, encontramos las tres miradas clásicas sobre la pedagogía del proyecto de arquitectura.

Una primera mirada es el enfoque arquitectónico, que marcará la dirección en la que se ha querido trabajar. Aquí entraran las diferentes líneas de pensamiento.

Una segunda mirada es la creatividad, entendida como mecanismo que favorece la generación de ideas. Pensamiento convergente y pensamiento divergente han sido ampliamente estudiados. Aquí el campo se abre a multitud de disciplinas.

Una tercera mirada es la que supone la crítica, que también se pudiera llamar análisis. Análisis o crítica y su corolario: comprobar y corregir.

El autor incorpora un cuarto plano a estos tres ya sabidos. Incorpora una base a esta pirámide. Lo llama intangibles y es el punto de arranque de este tratado.

Nos habla de consciencia e inconsciencia, racionalidad e irracionalidad.

Muchos arquitectos han detectado estos intangibles aunque no sepan definirlos. Las citas seleccionadas por el autor son hermosas por su intuición y todas participan del dicho: *“Yo no creo en las meigas pero haberlas, haylas”*.

¿Hay intangibles en la enseñanza de la arquitectura? El autor nos va adentrar en el mundo de la intuición proyectual, pero no de la mano de las suposiciones o conjeturas, sino de la mano de la ciencia.

**El fuste** en este tratado es la toma de decisiones. Aquí se apoya en la ciencia. Es el cuerpo teórico ajeno a la arquitectura que sostiene este orden. Se trata del estudio de la toma de decisiones a través de la ciencia.

**El capitel** nos remite a la toma de decisiones en el proyecto y en la enseñanza de la arquitectura. Es un paso imprescindible que traslada el estudio anterior a nuestro campo específico. El autor lo bautiza como

Poiesis Somática. Poiesis significa creación o producción y somático, relativo al cuerpo o material.

Nos queda **el entablamento** que es sostenido por las columnas que ya hemos desgranado.

El **arquitrabe** nos muestra las herramientas para la enseñanza y el aprendizaje del proyecto de la arquitectura. El autor nos propone diferentes ejercicios para favorecer la creatividad y aprender a tomar decisiones. Tienen todos ellos nombres muy sugerentes: *Tú en tu proyecto, al-tres-nativas, passing project...* Su eficacia se apoya en este estudio y está garantizada. Uno quisiera volver a ser estudiante para poder desarrollar estas pautas.

El **friso** nos propone una relectura de nuestros maestros enfocadas al tema que se trata. Khan, Utzon, Zumthor, Moneo... demuestran que vamos por buen camino.

Finalmente, **la cornisa**, para el lector avisado, es el colofón certero de todo lo expuesto. Al distraído, le recomiendo una nueva lectura. ¿De todo el libro?

## El conocimiento de la materia

Este libro es una reflexión sobre La enseñanza de la arquitectura. Pero no solo es una reflexión, va más allá y elabora una propuesta. Para ello desentraña el funcionamiento de la intuición y de la toma de decisiones apoyándose en los mecanismos del funcionamiento del cerebro que propone la neurociencia.

Los arquitectos necesitamos saber cómo funcionan las cosas. Es a partir de este conocimiento que podemos proyectar y construir. El autor no olvida nuestra formación y la base de su teoría y de su propuesta es absolutamente empírica. No podía ser de otra manera. Aquí nos aproximamos a descubrir cómo funciona la intuición de la que únicamente sabíamos que existe.

## A partir de otras disciplinas

Descubrir, sacar a la luz más bien, porque descubiertos ya lo estaban, los mecanismos en la toma de decisiones es un paso decisivo. El autor procede como un arqueólogo, limpiando y proyectando en nuestra disciplina lo que ofrece la neurociencia.

Recordemos que la arquitectura debe más a otras disciplinas que a ella misma. La construcción es un paquidermo que avanza muy despacio, que deglute todo lo que ve. Igual que avanzó gracias a los paquebotes, a la ciencia aeronáutica, y tristemente a los conflictos bélicos, ahora parece que es la neurociencia que nos enseña. ¡Bienvenida sea!

## Personal e intransferible

La realidad es que la enseñanza de la arquitectura, en su disciplina más amplia, en la arquitectura proyectual, se recurre en la mayoría de los casos al traslado de la experiencia del docente. Experiencia valiosísima, y a los resultados nos remitimos, pero ineficaz para el aprendizaje. La experiencia es personal. El autor nos demuestra como depende del acervo cultural de cada uno, de la crítica, siempre subjetiva... por tanto poco se puede trasladar de una experiencia previa que además en su mayor parte es intransferible,

Alfonso Magaz

# PREÁMBULO

Una de mis primeras experiencias que recuerdo de mi paso por la Escuela de Arquitectura fue la realización de una axonométrica del Pabellón de Barcelona de 1929 de Mies van de Rohe. Dada mis habilidades con la geometría descriptiva desde el bachillerato, recuerdo haber sentido cierta euforia por entender en un instante el volumen edificado. Era ducho en la materia y me sentía orgulloso de conocer la técnica que me permitía extraer cualquier dimensión del objeto representado, sin más que aplicar, según creía, mis amplios conocimientos.

Hubo, sin embargo, una cuestión del profesor que me dejó atónito. Preguntó si sabíamos por qué Mies había elegido precisamente la representación mediante perspectiva axonométrica para su pabellón, más concretamente una isométrica y no cualquier otra.

Me llamó mucho la atención cuando después de varias respuestas infructuosas por parte del alumnado nos comentó aquella propiedad bien conocida de las perspectivas cilíndricas que, al contar con el punto de vista en el infinito, es decir impropio, denotaba su universalidad frente a las cónicas que tan sólo contaban con un único punto de vista perteneciente a un único observador. Entendí cómo las proyecciones cilíndricas debían ser las adecuadas para una forma de construir nueva y moderna que pretende ser comprensible para todos los seres humanos, es decir universal. La isométrica llevaba el argumento aún más allá, dado que, como se sabe, tiene el mismo coeficiente de reducción en los tres ejes.

De forma análoga podría haberse aplicado en la escritura de este texto, por coherencia representativa. En este caso y, al contrario que Mies, no quería plantearlo como universal, sino exponer tan sólo un punto de vista personal, sobre la forma de enseñar a proyectar en la arquitectura. Una perspectiva que se produce en un lugar e instante determinados, yo como profesor de esta disciplina desde hace ya diecisiete años. Pretendía que el lector nunca confundiera las opiniones y conclusiones con la intención de establecer ninguna verdad universal, sino más bien al contrario, un claro posicionamiento de la enseñanza del proyecto arquitectónico por mi parte y en el momento presente,

Los siguientes pasos me llevaron a entender qué significaba realmente términos como la emoción, los sentimientos, la empatía, el subconsciente, etcétera. Fue entonces cuando topé con el campo de la neurobiología y los avances recientes sobre las emociones. Dos nombres se convirtieron

desde entonces en esenciales para la investigación: Antonio Damásio y Joseph LeDoux. El primero, por fin me dio la clave de las decisiones, donde se confluyen lo emocional y lo racional. Una aportación desde la ciencia que obligaba a la investigación a regresar a la visión general. Es verdad que también la ciencia ha mostrado las causas biológicas y biográficas que particularizan a cada individuo que favorece la idea de los modos particulares de resolución del proyecto de arquitectura. El efímero tránsito por la perspectiva cónica, se torna de nuevo en cilíndrica, pero ya con otra forma de entender la realidad, en ocasiones llena de perspectivas cónicas.

Con ocasión de una invitación a la Escuela de Arquitectura de Nowy Targ en Polonia, el profesor Alfonso Magaz, se dio cuenta de mi forma particular de la enseñanza. Me hizo notar que contaba con un gran componente emocional y me invitó a explorarlo. Esta observación me permitió centrar en esa dirección mi investigación que llevado desde entonces.

Fue entonces cuando reconocí los buenos efectos que la emoción tenía en el proceso de diseñar. Los estudiantes se sentían atraídos por cómo los hacía “vibrar” en el aula para entender sus propios proyectos. Pero que iba más allá de la simple motivación emotiva.

Intenté comprender las emociones como parte del proceso proyectual. Descifrar la espontaneidad de Anasagasti, las vibraciones de Mansilla y Tuñón, junto con la incertidumbre de la forma de Rafael Moneo o lo pasional de Zumthor. Toda esta amalgama de inquietudes me hizo sospechar que podía existir algo detrás de todo aquello.

Tras haber leído a Edward de Bono, Daniel Goleman y su afamada “*Inteligencia emocional*” me inicié en un camino distinto al arquitectónico. Descubrí rápidamente a Salovey y Meyer. La fortuna hizo caer en mis manos “*El error de Descartes*” de Antonio Damásio, gracias al cual pude centrar definitivamente la investigación. Damásio me mostró el complejo modo de tomar decisiones desde la razón, la emoción y los sentimientos. En sus propias palabras:

*“Los sentimientos nos encaminan en la dirección adecuada, nos llevan al lugar apropiado en un espacio de toma de decisiones donde podemos dar un buen uso a los instrumentos de la lógica.”<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> Damásio 1996, p.23

Empecé a aprender sobre corteza la cerebral y sistema límbico. Sobre la amígdala y el principio de supervivencia. Sobre el núcleo accumbens y el placer. Conceptos que ya no han dejado de acompañarme. Luego vinieron LeDoux, Gardner, Robinson, Blakemore y Frith, Mora, Fuster o Pfenninger que me conectaron la ciencia y la enseñanza que me propuse trasladar al campo de la arquitectura. Perdóneme querido lector en este apartado. Si bien he intentado apartar los términos complejos que los neófitos (entre los que me sigo considerando) tenemos dificultades y que emponzoñan el texto haciéndolo ilegible, alguno se me podrá haber escapado, o bien lo he considerado mínimo para la comprensión del texto.

La búsqueda de la autonomía de los estudiantes de arquitectura defendida por Rugiero, Hirmás y Apip, desde la Facultad de Arquitectura de Santiago de Chile, me pusieron sobre la senda de una pedagogía desarrollada para la individualidad de cada estudiante.

Nuevamente profesores y arquitectos me llamaron la atención sobre la intuición. Sólo comprendiéndola fue la manera de introducirla en el aula, en los métodos de aprendizaje del proyecto de arquitectura y en la investigación. En el final del paseo por la ciencia, Gigerenzer me mostró una parte de cómo funciona la intuición.

Una vez recorrido el camino, las lecturas de Le Corbusier, Mies, Kahn, Oíza, Moneo, Steven Hall, Koolhaas, Peter Zumthor, Mansilla y Tuñón junto a tantos otros, se entienden ya de otra manera.

Este texto, consecuencia de la investigación de mi tesis doctoral, pero con la mirada de un lustro más tarde. Mantiene su vocación de ser revisado y reinterpretado, tanto desde otras visiones, como por el devenir del tiempo. Estoy plenamente convencido de que el aprendizaje que experimenta el alumnado, se enriquece enormemente con la diversidad de perspectivas y parece deseable que cada estudiante alcance su capacidad de generar uno o varios enfoques propios sobre la forma de llevar a cabo este fascinante oficio que es, el de proyectar arquitectura.

Raúl Rodríguez de Torres  
Madrid, martes 15 de abril de 2019



# INTRODUCCIÓN

Proyectar es inefable. La experiencia de proyectar también. Sólo aquellos que proyectamos arquitectura sabemos de qué se trata. Somos incapaces de expresarlo en su totalidad. El lenguaje se nos queda escaso. Usaremos metáforas, vivencias, símiles para aproximarnos lo más posible a ella, pero jamás podremos contar todo aquello que llevamos dentro. Beversdorf<sup>2</sup> nos cuenta por qué. Nuestro cerebro tiene áreas que trabajan mientras creamos pero que no siempre están conectadas con las áreas del lenguaje, pero sí lo están con áreas donde se tienen emociones y sentimientos. Los circuitos cerebrales del lenguaje no alcanzan toda la extensión de la mente. Para proyectar arquitectura algunas áreas quedan veladas al lenguaje. El “sentir” toma la palabra. La mano al dibujar se acopla mejor en ese campo. El gesto cuenta con más precisión de lo que nuestro intelecto ve incapaz de verbalizar. El arquitecto desesperadamente intentará encontrar palabras precisas a su trazo arquitectónico que jamás hallará. Le vendrán metáforas, insinuaciones, vivencias y símiles sin éxito. ¿Será eso lo que es tan fascinante al proyectar arquitectura?

“El concepto del hombre ha variado radicalmente. El de su destino, el de su origen, el de su interna composición, han sufrido una revolución completa. La pedagogía, que es ciencia eminentemente antropológica (se propone como objetivo al hombre), ha variado en sus principios fundamentales, ha sufrido también revolución completa en sus procedimientos. La manera radicalmente distinta como hoy miran al hombre, la psicología, la antropología y la sociología, han obligado al pedagogo a buscar nuevas formas y se han abierto ante él nuevos y dilatados horizontes.”<sup>3</sup>

El proyecto de arquitectura es posible que sea de las tareas más importantes en el oficio de arquitecto. Surge como consecuencia de una necesidad de un usuario, el cual recurre al arquitecto para que dé respuesta arquitectónica a dicha necesidad. El arquitecto, aportando su capacidad

<sup>2</sup> Según estudios realizados dentro del campo de la neurología de la creatividad, parece ser que gran parte de los circuitos cerebrales que intervienen en la creatividad no está necesariamente relacionado con las áreas del lenguaje, ni siquiera cuando se están en disciplinas literarias. Véase Beversdorf, *Neuroscience of Creativity*, 2013, p.151

<sup>3</sup> Alfredo Posada: citado por Fernández Alba, 1975, p.41

creativa y conocimientos técnicos, propondrá una solución por medio del proyecto arquitectónico, que cumple la función que el hecho construido debe albergar.

Hace unos años, en la obra se tomaban muchas de las decisiones mientras se construía, pero poco a poco el proyecto va asumiendo en documentos cada vez más exhaustivos.

El arquitecto se enfrenta al papel en blanco en el comienzo de su proyecto. Irá plasmando sus ideas, sus conceptos, sus propuestas. Un proceso donde ocurren gran número de decisiones que él mismo irá tomando, una tras otra. Habrá una última, aquella que dé por terminado su proyecto. Instante donde las partes no grafiadas del papel (u ordenador) quedarán en blanco. Corresponderán con aquellas áreas que sin materia. Constituirán los espacios, lugares vivideros donde los usuarios perfeccionarán la arquitectura haciéndola útil. Tal vez se pueda afirmar, que todas las decisiones del proyecto de arquitectura están comprendidas entre esos dos momentos: el papel en blanco del comienzo y el blanco del papel, del proyecto acabado<sup>4</sup>.

La obra es otra historia. El proyecto es un medio para la construcción y posterior utilización del hecho arquitectónico, por lo tanto, el proceso continúa. Quizá, no acabe hasta que el edificio desaparece. Toda la vida del edificio está sujeta a gran número de decisiones que le afectan de un modo directo, hasta una última que determina su demolición. Sin embargo, esto último excede de las intenciones de esta investigación.

De modo genérico y a grandes líneas, se puede afirmar que, para la realización del proyecto, el arquitecto plantea propuestas ante la necesidad de su cliente, que somete a otros condicionantes de tipo técnico, formal, legal u económico. En palabras de Ludovico Quaroni:

“El proceso proyectual es una sucesión alternativa y reiterada de proposiciones y comprobaciones entre las distintas componentes a diversas escalas.”<sup>5</sup>

<sup>4</sup> Rodríguez de Torres, 2014

<sup>5</sup> Quaroni 1980, p.49

Hemos observado la acción de proyectar y el modo en que se aprende desde tres miradas distintas, aunque complementarias. Es decir, tres facetas de un prisma al ocurrir al mismo tiempo, puede ser difícil de distinguir cada uno de ellos.

Una primera acción en el cual el arquitecto establece su punto de vista o enfoque arquitectónico. Así establece los criterios desde los cual aborda y resuelve el problema planteado.

Una segunda acción donde el arquitecto aporta su capacidad creativa. El arquitecto, favorecido por diferentes técnicas, es capaz de elaborar varias soluciones arquitectónicas.

Por último, una tercera acción de análisis y crítica arquitectónica que permite al arquitecto valorar los diferentes enfoques y soluciones planteadas y, por tanto, detectar mejoras y otorgar consistencia a sus propuestas.

Los métodos de cada arquitecto difieren en su enfoque, en la técnica creativa, en cómo analizan y en cómo optan por unas soluciones frente a otras.

Hemos realizado un repaso por diferentes escuelas y facultades de arquitectura y su docencia. Hemos indagado desde el prisma de tres caras de enfoque, creatividad y crítica arquitectónica

Hemos apreciado puntos en común, en particular el uso del proyecto como medio fundamental para el aprendizaje de la disciplina de la arquitectura. También se han detectado diferencias de enfoque, de técnicas creativas y de análisis arquitectónicas.

Encontramos, sin embargo, opiniones de arquitectos y profesores que advierte la existencia de elementos intangibles, así como su destacada influencia en el proyecto de arquitectura. Se reconoce la importancia de las emociones, de los sentimientos, de la intuición y de la toma de decisiones, pero no se profundiza en el proceso del proyecto, ni cómo el arquitecto tiene que llevarlo y, aún menos, sobre el aprendizaje de los mismos.

Detectada esta laguna, hemos profundizado en el estudio de estos asuntos para ver la posible relación con el ámbito de la arquitectura y con su

enseñanza. El estudio de las emociones, los sentimientos, la intuición y la toma de decisiones ha forzado recurrir al campo de la inteligencia emocional desarrollado por la neurociencia y la psicología cognitivas. Gracias a los importantes descubrimientos en la ciencia neurobiológica que se han producido recientemente, en particular, nos hemos centrado en la toma de decisiones y su aprendizaje. Estos nuevos conocimientos pueden aportarnos una especial contribución en una de las acciones principales que los arquitectos llevamos a cabo: la toma de decisiones a lo largo del proceso del proyecto.

Pretendemos ir más allá y avanzar en el conocimiento e innovación de la enseñanza del oficio de arquitecto. Para ello, aportamos unas herramientas que consideramos adecuadas para el aprendizaje de la toma de decisiones de estudiantes de arquitectura. Unas pertinentes palabras de Cano Lasso, tal vez entrañe la esencia de lo que aspiramos:

*“Tiene la palabra oficio una resonancia antigua y noble, que evoca una larga tradición de servicio; tradición que viene de tiempos remotos y cuyo caudal está constituido por un compendio operativo de conocimientos y experiencias que, en continuo contraste con el uso, se viene transmitiendo de generación en generación; y aquí, como en toda tradición y en todos los campos del quehacer humanos, aparecen las dos fuentes de tradición: culta y popular; intelectual y artesana, cuyas corrientes se comunican por medio de continuos trasvases e influencias. (...)”*

*El hecho de que tanto la enseñanza de la arquitectura, como la práctica profesional hayan descuidado los aspectos más próximos a lo que entendemos por oficio, hace necesario poner atención en ellos y destacarlos en toda su fundamental importancia, restaurando un componente tan indiscutible del saber profesional; y nos interesa hacerlo, no como una simple adición, para completar una parte de lo que está incompleto, sino como algo que debe informar todo el saber de arriba abajo y de abajo a arriba, es decir, como algo que impregna y da sentido a todo conocimiento y especulación, y que ha de estar en ella desde su mismo origen. Porque el oficio no es una simple acumulación operativa de conocimientos y experiencias; comporta también una específica formación, de la que se origina una cierta disposición mental y espiritual; significa habitar y compartir un mundo de ideas y sentimientos, de reflejos de actitudes, que debe informar y dar sentido a nuestra actividad en todos los niveles. Por su función,*

*el arquitecto no puede ser un especulador teórico, ni un artista fuera del plano de la realidad y del servicio.*<sup>6</sup>

El estudio de la toma de decisiones tal como aquí lo exponemos, es susceptible de llevarse a cabo a otros campos donde el papel de la creatividad tenga un papel destacado. Es posible encontrar analogías en disciplinas innovadoras como el diseño de interiores, producto, de textiles, e incluso otros como la cocina creativa, la literatura, la música, e incluso más allá, en todos los comportamientos llamados “creativos” de cualquier área, como pueda ser el mundo empresarial, científico o de cualquier otra índole que se pueda imaginar.

Iremos desgranando por qué el cuerpo es el teatro de las decisiones del arquitecto y lo hemos estructurado en cuatro partes denominadas Basa, Fuste, Capitel y Entablamento.

La Basa cuenta con dos apartados. El primero, una vez hecha una indagación por un buen número por escuelas de arquitectura de todo el mundo, nos acercamos a sus diferentes metodologías docentes del proyecto de arquitectura. El análisis lo hemos llevado a cabo a través de un prisma común, pero con tres facetas diferenciadas. En el segundo apartado hemos subrayado un conjunto de opiniones intangibles que muchos autores destacan dentro de la docencia de la arquitectura y de nuestra profesión, especialmente concerniente a las emociones, sentimientos, intuiciones y toma de decisiones.

Hemos observado como los planes generales de las escuelas y facultades de arquitectura son amplios. El espectro abarca desde aquellas cuya formación es más especulativa a aquellas que es más “profesional”. En este sentido podríamos destacar que:

El enfoque arquitectónico está encaminado a factores de uso (“utilitas”), constructivos y técnicos (“firmitas”), de formalización arquitectónica (“venustas”), de entorno físico y su variable profesional dentro de contexto social y económico. El enfoque didáctico se sitúa entre dos polos: aquellas escuelas y facultades donde el alumno es dueño de sus decisiones y otras donde los criterios están más regulados. Algunas escuelas y facultades se encuentran en una situación intermedia.

<sup>6</sup> *Cano Lasso, 1992, p.130*

La docencia de la creatividad arquitectónica más abundante se desempeña mediante el ensayo y error, la cual suscita no pocos descontentos. Echamos en falta sistemas que fomenten la producción de diversidad, requisito imprescindible para la creatividad<sup>7</sup>. Destacaríamos borrosa la diferencia entre los profesores y estudiantes sobre los conceptos como “el pensamiento convergente y el divergente” propuestos por Guilford<sup>8</sup>. Tal vez, en realidad, el arquitecto se encuentre apresado entre la técnica que domina el ingeniero y la plasticidad que domina el escultor, esta última bien advertida por Eva Maroto<sup>9</sup>

La crítica arquitectónica es, sin duda, la vertiente más extendida, hasta tal punto que, en ocasiones, el método proyectual y pedagógico se basa primordialmente a través del análisis proyectual. Reconocemos que una vez profundizado en todos los aspectos desestañados se nos antoja escaso.

Hemos detectado, con gran satisfacción, una amplia relación de “intangibles” arquitectónicos y de pedagogía del proyecto, enunciados por arquitectos y profesores de arquitectura. Dichas menciones, en nuestra opinión, muestran una estrecha relación con la llamada “inteligencia inconsciente” de Gigerenzer<sup>10</sup>. Resulta curioso cómo, en la mayoría de los casos, se destacan conceptos de suma importancia, si bien, rara vez se describen y, mucho menos, se incorporan al proceso de enseñanza-aprendizaje.

Si nos fijamos en el informe de Joseph Hudnut<sup>11</sup> para la NAAB, la formación del arquitecto resulta exhaustiva. Según el estudio que llevó a cabo, calculó el tiempo para adquirir todos los conceptos y habilidades que se le suponen a un arquitecto. Serían necesarios veintidós años para completarla en su totalidad, según los parámetros de las universidades norteamericanas. Ante tan asombrosa cifra, parece imposible de lograr. Aunque algunos autores fijan en diez los años necesarios para dominar

<sup>7</sup> Damásio, 2001, p.63

<sup>8</sup> Guilford, 1956

<sup>9</sup> Maroto, 2016

<sup>10</sup> Gigerenzer, 2008

<sup>11</sup> Citado por Monedero, 2003, p. 165

un determinado campo<sup>12</sup>. Por lo tanto, sigue se mantiene vivo el debate sobre la formación específica del arquitecto, que resuelva el grado de ambición sobre qué partes son propias y cuales pertenecen a otras disciplinas. De algún modo se demanda una jerarquía contenidos y, por otra parte, sistemas que optimicen el aprendizaje/enseñanza.

En sintonía con el punto anterior, tenemos la intención de incorporar la validez de un aprendizaje intuitivo con dos contextos diferenciados. Por un lado, la especificidad del arquitecto donde la intuición se añade a sus capacidades para optimizarlas y, por el otro, aquellas disciplinas donde el arquitecto pueda ser complementado con otro profesional, especialmente en el área técnica. Quedaría de este modo liberado la dedicación para las primeras.

El Fuste, supone una interrupción del discurso de la metodología arquitectónica, para adentrarnos en el campo de la neurociencia cognitiva, en búsqueda de los mecanismos de las emociones, sentimientos, intuiciones y toma de decisiones del ser humano.

Los recientes avances tecnológicos en el campo de la neuroimagen han aportado un transcendental conocimiento del funcionamiento del cerebro como nunca se había tenido anteriormente. El comportamiento biológico del cerebro vivo, de cómo se comporta al realizar tareas concretas, de cómo aprende y cómo se desarrolla a lo largo de la vida. Estas nuevas áreas de conocimiento nos permiten avanzar en el modo en que se entienden las destrezas y habilidades del ser humano.

Estas aportaciones las queremos trasladar al campo de la enseñanza/aprendizaje y así adecuar los métodos a esa nueva realidad que se nos presenta.

Los estudios científicos realizados hasta ahora, ninguno se ha centrado específicamente en la labor del arquitecto y, por lo tanto, tan sólo, podemos entenderlo por analogías de las tareas de cómo el arquitecto aprende a concebir y desarrollar el proyecto. Estamos interesados en la implicación neurobiológica de las capacidades de enfoque, producción de diversidad, análisis y, sobre todo de toma de decisiones, a la metodología del proyecto

<sup>12</sup> Como Howard Gardner o Antonio Damásio



de arquitectura. y después tratar de optimizar su aprendizaje. Podemos optimizar el uso del cerebro, la herramienta más importante con la que contamos los arquitectos para ejercer nuestro oficio.

Esta prospección neurobiológica nos ha adentrado en términos como emoción, sentimiento o intuición, como complementos del pensamiento racional consciente y así producir conjuntamente los procesos cognitivos, imprescindibles para proyectar arquitectura. Los arquitectos añadiríamos aquellos "*intangibles irracionales*" a todo el discurso racional a la hora de confeccionar los proyectos de arquitectura. El uso, sin miedo, de la inteligencia inconsciente de Gigerenzer, puede resultar ser un mecanismo muy ventajoso. Además, el dominio de los intangibles a través de la experiencia arquitectónica, ya sabríamos cómo optimizarlos. Sin lugar a dudas, resulta pertinente mencionar la "*percatación*" de Louis Kahn<sup>13</sup>.

En la prospección efectuada en una escuelas y facultades de arquitectura, las metodologías de la docencia básicamente los estudiantes de arquitectura aprenden a enfocar las situaciones que plantean sus proyectos, adquieren habilidades propositivas y capacidades de análisis sobre las soluciones planteadas.

Sin embargo, apreciamos la omisión de la enseñanza/aprendizaje de la toma de decisiones en proyecto de arquitectura que sí se dan, por ejemplo en el campo de la economía y la empresa. Las pedagogías estudiadas dan la impresión de esquivar la cuestión en éste preciso punto. Nuestro interés se centra en la enseñanza que permita al estudiante decidir mejor entre aquellas opciones que se le presentan. En otras palabras, en la pedagogía de la toma de decisiones en el proyecto de arquitectura, apoyada en los avances neurocientíficos.

El Capitel cuenta también con dos partes. La primera donde regresamos al oficio del arquitecto, una vez desviada la mirada hacia la neurociencia, regresamos con la propuesta de la Poiesis Somática, como marco de apoyo para la mejora de las decisiones que debe tomar el arquitecto.

El tránsito por la teoría científica cognitiva nos ha permitido entender la toma de decisiones como misión fundamental del razonamiento. La yu-

<sup>13</sup> Kahn, 2003, p.111

xtaposición los procesos mentales inconscientes a los conscientes nos facilita la comprensión de cómo optamos entre las alternativas mientras proyectamos arquitectura. Además, nos permite interpretar gran parte de los intangibles vistos en el capítulo III. Parece plausible, ahora aún más, el aforismo “proyectar es elegir”

La segunda parte aborda la enseñanza del proyecto de arquitectura desde la Poiesis Somática con todos los parámetros estudiados. Su incorporación favorece el modo de elegir entre las opciones planteadas en el proyecto de arquitectura. El arquitecto puede aprender a utilizar su intuición como mejora en sus decisiones. Para ello, tomará conciencia de la deliberación consciente y mediante las reiteradas experiencias alcanzará la mejora intuitiva inconsciente. Proponemos algunos caminos:

La mejora del pensamiento divergente del arquitecto se centra en “la provocación de experiencias arquitectónicas” en su método de proyectar. El árbol de decisiones sirve como instrumento de mejora del análisis y revisión de las previsiones del proceso del proyecto con el resultado final.

Una vez optimizado la Poiesis Somática podemos reducir los tiempos de llevar a cabo nuestros proyectos de arquitectura y, con ello aumentar la eficiencia como arquitectos.

Desde esta perspectiva podemos afirmar que un estudiante alcanza el oficio de arquitecto cuando la mayoría de las decisiones que toma son de carácter intuitivo. Justifica todo ello algo que vislumbrábamos de forma certera: el aprendizaje de un oficio surge gracias la experiencia. Momento que se toman decisiones con altas dosis de confianza y, en consecuencia, los errores se reducen a niveles despreciables.

Unos aspectos que queremos destacar atañen a la valoración y calificación no invasiva del proyecto. El influjo del espíritu de supervivencia y de expectativas de premio del estudiante es decisivo en él y, sin duda, incumbe al resultado final. Mantenemos la alternativa de “*sistemas de respuesta a un patrón*”, por “*sistemas propositivos*” tales como “*el portfolio*” que entiéndenos mucho más apropiados.

Cerramos con el Entablamento a modo de colofón, con sus tres partes conocidas: Arquitrabe, Friso y Cornisa.

El Arquitrabe lo forman una serie de experiencias docentes que hemos llevado a cabo desde el prisma de la Poiesis Somática. Estas técnicas pedagógicas del proyecto de arquitectura nos permite optimizar el aprendizaje, a la vez que aporta a los estudiantes un alto grado de confianza. Creemos, además, que es necesaria la eficiencia de aprendizaje del proyecto de arquitectura. Nuestro fin se centra en la reducción de la dedicación para una sólida formación como arquitecto que, según algunos estudios es de las más exigentes<sup>14</sup>.

El Friso, posiblemente sea de las partes más satisfactorias del recorrido por todo lo aquí expuesto. Una vez planteada la incorporación de los procesos irracionales a los racionales, la relectura de las citas de diferentes maestros de la arquitectura se nos reaparece mucho más clara. Los “intangibles” ahora despejan su comprensión, resultando mucho más sólido el mensaje que quiere transmitir.

La Cornisa, a modo de colofón, donde replanteamos, al modo ortegiano, la realidad desde la multiplicidad de perspectivas.

Acompaña la bibliografía y anexo de glosario de términos que detallan asuntos con mayor profundidad que en el *corpus* principal.

La condición docente de la disciplina de proyectos de quienes han ayudado en todo lo que en este libro se muestra, en especial Alfonso Magaz, José Antonio Ramos, Pilar Aladrén y Marta González, han facilitado la aplicación y comprobación de todos los procedimientos y así, contar con testimonios de gran ayuda en la puesta en práctica de lo que se sugiere. De ahí que el texto esté redactado desde la primera persona del plural.

<sup>14</sup> Según informe del Consejo de Rectores de Chile y Mecesup. Periódico “El Mercurio” 20 Noviembre 2006



BASA

## TRES MIRADAS DE LA PEDAGOGÍA DEL PROYECTO DE ARQUITECTURA

El nacimiento propiamente dicho de las Escuelas de Arquitectura, separadas ya de las Academias de Bellas Artes, surgió como consecuencia de la revolución industrial, de modo que se hizo indispensable la formación del arquitecto como técnico profesional que velara por el modo en que las construcciones iban a llevarse a cabo. La Arquitectura sufre un importante impacto con las nuevas técnicas productivas, muy distante de las rígidas construcciones tradicionales llevadas a cabo por jerarquizados profesionales que la Academia establecía y, fundamentalmente, subordinados a criterios estéticos.

En relación con la pedagogía del proyecto en escuelas y facultades de arquitectura, podemos considerar que, el debate que hubo en el siglo XIX entre los centros seguidores de la *École Polytechnique* con las que coincidían las tradiciones de la *École des Beaux-Arts*, aún no está cerrado del todo. Las primeras aquellas que continúan la línea técnica y permanecen en universidades tecnológicas frente a las segundas, muchas de las cuales, especialmente en el Reino Unido fueron reemplazadas por el influjo de la Bauhaus, han evolucionado en sentidos muy amplios y/o especulativos. De hecho, en muchos lugares, son próximas física e ideológicamente a Escuelas de Diseño y de Bellas Artes.

El sistema educativo en general y la enseñanza de la arquitectura en particular, son hijos de la revolución industrial, como nos recuerda Ken Robinson,

*“La cuestión es que la mayoría de los sistemas educativos de masas se crearon hace relativamente poco, en los siglos XVIII y XIX, y se diseñaron para responder a los intereses económicos de aquellos tiempos, marcados por la Revolución Industrial en Europa y en Norteamérica.”<sup>1</sup>*

De modo casi paralelo se funda en 1806 la *École Impériale des Beaux Arts*:

<sup>1</sup> Robinson, 2009, p.34