

PERCEPCIONES IMAGINADAS

RELEVANCIA DEL DIBUJO A MANO EN ARQUITECTURA.

Julia Díaz Beca | 48121712P | TFG-2.1 | 2015-16



Trabajo de Fin de Grado

Redacción Julia Díaz Beca

Tutor José María Gentil Baldrich

Centro Escuela Superior Técnica de Arquitectura.

Universidad de Sevilla

Titulación Grado en Fundamentos de la Arquitectura

Edición Junio 2016

Índice:

I.	Introducción y justificación del tema elegido	4
II.	Definición de objetivos	5
III.	Metodología	6
IV.	Resumen	7
V.	Estado de la cuestión o del arte	12
	- El sistema háptico	13
	- El dibujo de arquitectura. El boceto	14
VI.	Desarrollo	21
	i. El tacto de la realidad en el dibujo	21
	/Introducción a la percepción visual	
	ii. Interpretación de la realidad e imaginación	30
	de la mano.	
	- El dibujo de una realidad percibida.	32
	- La imaginación del arquitecto autor	37
	iii. Relevancia del dibujo de arquitectura en el	51
	proceso de ideación	
	- La agilidad y la repetición. La	51
	experiencia	
	- La máquina contra lo satisfactorio	65
	del boceto	
	- Del automatismo al dibujo sensible	68
VII.	Conclusiones	75
VIII.	Bibliografía sucinta	79

I. Introducción y justificación de tema elegido

El presente trabajo realizado en la Escuela Superior de Arquitectura tiene como finalidad la elaboración de un documento redactado para la finalización de los estudios de grado.

La motivación que lleva a escoger el tema del dibujo y las percepciones visuales del arquitecto, ha sido principalmente el constatar la relevancia que tiene la materia gráfica en la arquitectura ante su declive actual próximo a la desaparición. Además, este tema pretende indagar en las capacidades perceptuales de diferentes proyectistas que, a lo largo de la historia, han sabido interpretar la naturaleza de una forma tan personal, distinta entre ellos.

Atendiendo a la realidad arquitectónica del dibujo de hoy en día, encontramos opiniones dispares acerca de su importancia y nivel de requerimiento. Pero me pregunto en este escrito que, si continuásemos perdiendo el control de la mano en favor del ordenador seríamos capaces de construir arquitecturas reales o serían ficciones en 3D mermaidas y sin vida.

El trabajo quiere realzar el poder de la mano y de las sensaciones y percepciones, junto a la experiencia y circunstancia de cada autor, para concluir en una reflexión sobre la importancia del dibujo en la arquitectura.

Como posible ampliación del tema, este trabajo es un incentivo para ahondar en las formas de abordar el dibujo de arquitectura y, sobre todo, profundizar en cómo podría mejorar el proyectista su desarrollo constructivo para que su idea sintonice con el entorno y con la luz, color y materia arquitectónica.

VII. Definición de objetivos

- A. Analizar las experiencias sensoriales y cognitivas en el dibujo de arquitectura

Se pretende indagar en la naturaleza sensitiva humana: la vista y el tacto principalmente, pero también el conjunto de todos los sentidos que, armónicamente, estimulan al hombre en la acción creadora del dibujar.

Al mismo tiempo, y teniendo en cuenta las competencias intelectuales y la memoria, se investigará la relación entre experiencia y mente; el conocimiento de las cosas que permite dibujar con una intención, intrínseca a la propia práctica.

- B. Investigar la relación directa de la percepción e imaginación con la realidad arquitectónica

La respuesta inmediata de la mano, el ojo y la mente que nos mueve a dibujar se produce en cada uno de distinta forma. Se establecerán dos objetivos fundamentales:

- a. Definir por qué cada individuo puede apreciar una realidad distinta en el apunte de arquitectura. Por qué imagina la mano cuando observa una realidad.
- b. Explicar la importancia de nuestras percepciones tanto sensoriales como funcionales, históricas o experimentales en los bocetos de ideación, germen de la arquitectura.

- C. Avivar el deseo de dibujar como instrumento sensible para graficar las ideas, solucionar los problemas y configurar el resultado.

Incidiremos en el boceto como objeto sensible y necesario en los inicios del proceso de ideación. Se explorará la situación real actual para intentar atrapar el "tiempo" de una sociedad acelerada y sobreestimulada.

III. Metodología

- Estudio de la bibliografía recomendada a lo largo de los cursos de arquitectura (Dibujo I, II, III y IV) relativo a las percepciones y el dibujo de arquitectura.
- Utilización de libros y tesis como fuente primaria, y secciones de libro y revista como documentación de apoyo y refuerzo.
- Dibujos propios (apuntes al natural, croquis y bocetos) para el entendimiento de la materia estudiada. Comparación de los mismos con otros ajenos y entendimiento de la subjetividad.
- Análisis y comprensión de escritos, del significado de palabras nuevas, y el conocimiento de la psicología humana a través de pequeñas conversaciones con entendidos.
- Selección de dibujos de arquitectos distinguidos junto con otros de alumnos para incitar -dar ganas y entusiasmo- y para familiarizarnos con el dibujo de arquitectura que no debe ser un objeto tan publicitario como común y natural entre nosotros.
- Resumen de todo lo leído y directamente aplicable al trabajo generando un documento de estudio propio que podrá prolongarse en un futuro como materia para un trabajo de investigación.

IV. Resumen

Si sólo pretende tener una idea del tema expuesto, aconsejo leer esta síntesis y darlo por hecho. Pero, si al contrario cree que puede ser una lectura más o menos sugerente, puede saltarse estas líneas y adentrarse en el desarrollo, en el camino de recuerdos y sentimientos.

Recientemente ha aparecido un término llamado sistema háptico que define el conjunto de percepciones del individuo del mundo adyacente a su cuerpo- las percepciones a través de los sentidos, servidos esencialmente del tacto para la experiencia y comprensión del mundo. No se trata sólo de una mirada hacia la realidad sino de la unión de todos los sentidos en el que el tacto, esto es la mano, es el más importante de ellos.

Además, en la percepción interviene el pensamiento, que imagina la realidad y la dibuja. Así, la mano, el ojo y la mente se unen en el dibujo interpretando la cualidad y materialidad de las cosas a través del ser. De esta forma, las sensaciones y placeres activan un estímulo que mueve el acto de dibujar. Pero dibujar no es dibujo; el dibujar se acciona con el sentir y el dibujo es resultado inerte.

El campo de la percepción, es mucho más complejo, y trata de comprender el nivel sensorial; Es una suposición de una realidad "aparentemente" visualizada de forma cónica a través de nuestra retina. La realidad "supuestamente" visualizada-esto es, imaginada- la dibuja el arquitecto para concluir en su obra final: el proyecto. En este trabajo recojo las diferentes percepciones que han sido imaginadas por algunos arquitectos para procesar una idea: percepciones paisajísticas, percepciones propias a la memoria, percepciones culturales o literarias, etc. De ahí, que dibujar, en los arquitectos, no sea un acto objetivo sino- podríamos decir- deformativo: cada individuo representa distinta una realidad porque cambia su capacidad de percepción.

Requerimos un previo mecanismo de entendimiento de la realidad a través de nuestras condiciones hápticas y cognitivas para `proyectar y construir. Y el dibujar sensible

cobra cierta importancia en el proceso de ideación, en el boceto. En el esbozo se construye una idea y su secuenciación supone una evolución de la misma hasta configurar una forma que ni siquiera se parece a la primera. Pero la repetición sufre la interferencia de sensaciones y percepciones que hacen madurar la memoria y evolucionar hacia algo nuevo.

Sin embargo, la realidad es que vivimos en una sociedad acelerada y sobreestimulada que nos remite a ser más automáticos, sin pasar por la dedicación y paciencia del boceto-o pasando bien poco-antes de acometer con la máquina.

Ya sea por esta aceleración o por aburrimiento, -un debate planteado hoy en día-el hecho es que el alumno no recurre al croquis como medio de expresión y comunicación. El boceto es el que permite expresar las percepciones sensoriales y el único capaz de responder libremente a las circunstancias, y no el ordenador.

Al enfrentarnos a este problema se presenta en este trabajo la posibilidad de educar la sensibilidad proyectual a través del dibujo. La capacidad perceptual es innata al hombre y es resultado de las experiencias y vivencias personales. Además hay que creer que el modo de concebir la máquina como herramienta de proyecto se dará una vez que se haya controlado la técnica de la mano que siente.

En este trabajo, al mismo tiempo, me doy cuenta de la dificultad de conseguir esta meta. El sentir el dibujo y la arquitectura, antes de recurrir a su grafiado mecánico, es arduo sobre todo si hemos crecido en esta generación. Pero confío en una dedicación insistente, en una educación nueva que nos hará retroceder un paso y pararnos a encontrar el "tiempo". Cuando hayamos encontrado esa paciencia y sensibilidad avanzaremos con pasos de gigante hacia el futuro.

Palabras clave:

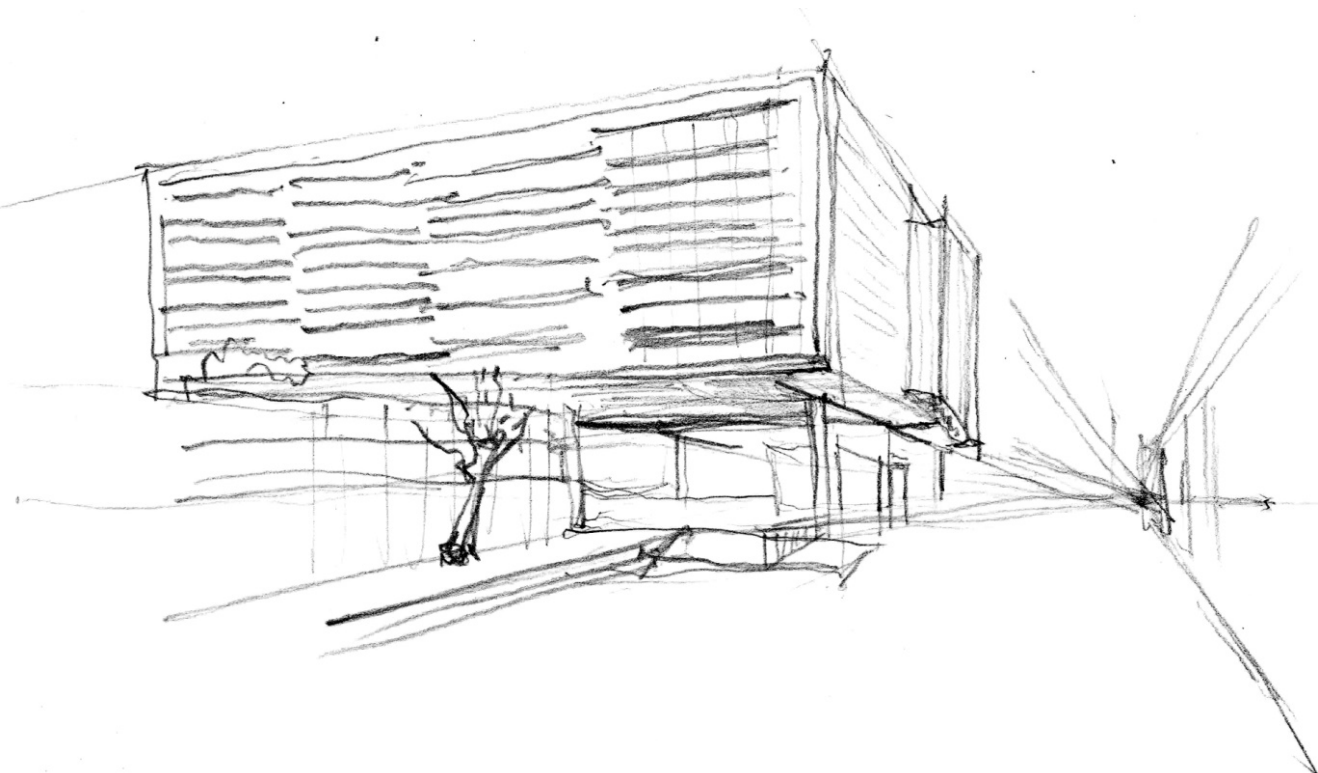
Percepción – Reflejo – Imaginación – Dibujar



Alumno de la Escuela Superior de Arquitectura de Madrid.
Acuarela. Cuaderno de dibujo.

*"El tiempo y la reflexión van modificando poco a poco
nuestra mirada, hasta que finalmente, alcanzamos la
comprensión."*

Fragmento de carta de Paul Cézanne a Émile Bernard, Aix, 1905



Julia Díaz Beca

Vista trasera Escuela de Arquitectura de Sevilla. Lápiz. Cuaderno de dibujo. 2016

V. Antecedentes | Estado del arte

Con una mirada perdida recorro la calle. Mi mano, inconscientemente se acerca al filamento de un banco, y mi dedo índice comienza a recorrerlo al compás de mis pasos. Un escalofrío producido por el contacto frío del objeto con mi mano consigue atraer esa mirada perdida y hace reaccionar el cuerpo. Vuelvo mi cabeza, enfoco la vista y allí me encuentro una pieza de hierro fundido diseñada hasta el último detalle. Mi mirada distraída se ha vuelto atenta y analítica. Una mirada que observa, jerarquiza y sistematiza. Una mirada táctil que ha percibido y que ha experimentado. Nos adentramos, aquí, en la llamada naturaleza háptica.



Shirin Neshat
"Offered eyes"

- El sistema háptico

En los años 70, el psicólogo James Gibson (1904-1979) introdujo una definición del sistema háptico, entendido éste como *"la percepción del individuo del mundo adyacente a su cuerpo mediante el uso [la capacidad táctil] de su propio cuerpo"*¹. El hombre, en contacto con el exterior, es capaz de percibir directamente gracias a receptores sensoriales en todo el cuerpo, coordinados con el movimiento del mismo.

Juhani Pallasmaa o Steven Holl proclaman que es el sentido del tacto el que define el *reino háptico de la arquitectura*. El último, hace una analogía entre las percepciones de materialidad y detalle en los espacios arquitectónicos; Por ejemplo, la experiencia sensorial que produce un material sintético actual -como *los azulejos vitrificados con acabados sintéticos de colores y piedra que simula tener vetas de madera*- no es ni de lejos igual a la que producen las *propiedades refractarias de vidrio moldeado y del vidrio irregular*. Holl defiende las propiedades fenoménicas de los materiales que hacen que nuestra persona perciba y sienta, y cuestiona la artificialidad de algunos materiales actuales que no permiten la total armonía entre el ser y la materia arquitectónica. Tomo finalmente un ejemplo alejado de la arquitectura pero que muestra igualmente este hapticismo. La cabaña de Todtnauberg en la que Heidegger pasó gran parte de su vida, conservaba una materialidad y percepción que ayudó al filósofo en su reflexión y pensamiento sensible. El vasto territorio con el que estaba en contacto, las condiciones de habitabilidad, los movimientos de la naturaleza, originaban en él un debate sensible entre la mente y el lenguaje. Esta cabaña fue un reflejo de sus aptitudes, un espejo de la vida del autor en la que se interrelacionó la percepción sensorial de los espacios con su forma de pensar.²

¹ J.J. Gibson, 'The Senses Considered as Perceptual Systems' (Houghton Mifflin, 1966).

² Adam Sharr, *La Cabaña de Heidegger: Un Espacio Para Pensar*. 21

- El dibujo arquitectónico

Así, cuando un arquitecto desde su visión háptica percibe el mundo, fija su punto de vista y lo expresa en el dibujo. Y se construye un reflejo erigido desde un marco sensorial que revela la realidad observada desde fuera.

El dibujo de arquitectura es connatural a la profesión, un espejo de las construcciones. Se dibuja para saber, para adecuar y moldear a la realidad. Pero, sobre todo, se utiliza para transmitir. Nos guiaremos por el origen de los dibujos, por su paso a través de las sensaciones, y por el resultado: Un dibujo arquitectónico posee una intención, que proviene de una percepción, y concurre en un resultado de transmisión: para uno mismo-el propio conocimiento- o para los demás.

El proyectista, en su entorno háptico, responde al dibujo de diferentes formas y a través de diferentes medios. En cada circunstancia y dependiendo de la forma, el dibujo arquitectónico posee la siguiente clasificación:

Dibujo de conocimiento, que hace referencia al apunte, croquis y dibujo analítico. Este describe algo existente, en el que el dibujante interpreta desde su percepción. Asimismo, acoge tres variantes las cuales son diferenciables; el apunte, considerado un dibujo perceptivo a mano alzada, *in situ* o no; el croquis, dibujo proporcional ya sea en planta, sección o alzado, que puede estar acotado, también a mano alzada y al cual se le añade a veces texturas; y el dibujo analítico, que permite conocer y expresar la realidad reflejando la espacialidad, la función, lo urbano, lo histórico, lo constructivo, la masa, etc.

Dibujo de ideación, que acoge el boceto. Se trata de un dibujo de intención e imaginación que transmite la naturaleza del proyecto y el que se concibe en la intimidad del autor. Es sencillo, rápido y, pese a la intencionalidad, puede figurar trazos sin sentido.

Dibujo de comunicación, o de representación, planos de proyecto y levantamiento. Actualmente, este grupo ha sido engullido por la máquina y, lentamente está sustituyendo a los anteriores. Con las posibilidades que ofrece el

modelado informático, los proyectos de arquitectura comienzan a priorizar las perspectivas y 3D, y los dibujos comienzan a ser imágenes renderizadas, que atrae a un público menos formado. En todo caso, no será este el motivo de estudio de este trabajo.

En el dibujo de ideación, el boceto, sí cobra en este trabajo cierto interés, Es fundamental su distinción con el resto de grupos ya que es fundamental para un arquitecto sin que sea, exactamente, su intención la de la transmisión. Es decir, como constata la profesora Ana Yanguas, los dibujos durante la concepción no son pensados con función comunicativa.³ Son pensados para nosotros mismos y esa función comunicativa existe tan sólo en el propio individuo porque no se pretende transmitir sino conocer. Con una respuesta propia e incluso íntima -y pese a poder convertirse en unos ejercicios de creación ostentosos- se pretende resolver un problema y alcanzar una idea personal, sin necesidad de mostrar a ningún público su desarrollo. Muchos arquitectos se niegan a mostrar esos inicios porque, muchas veces son confundidos y malinterpretados por los extraños al mismo. No quiero decir con esto que no se utilicen bosquejos para contrastar ideas y pedir consejo, sino resaltar su carácter individual, íntimo, casi secreto.

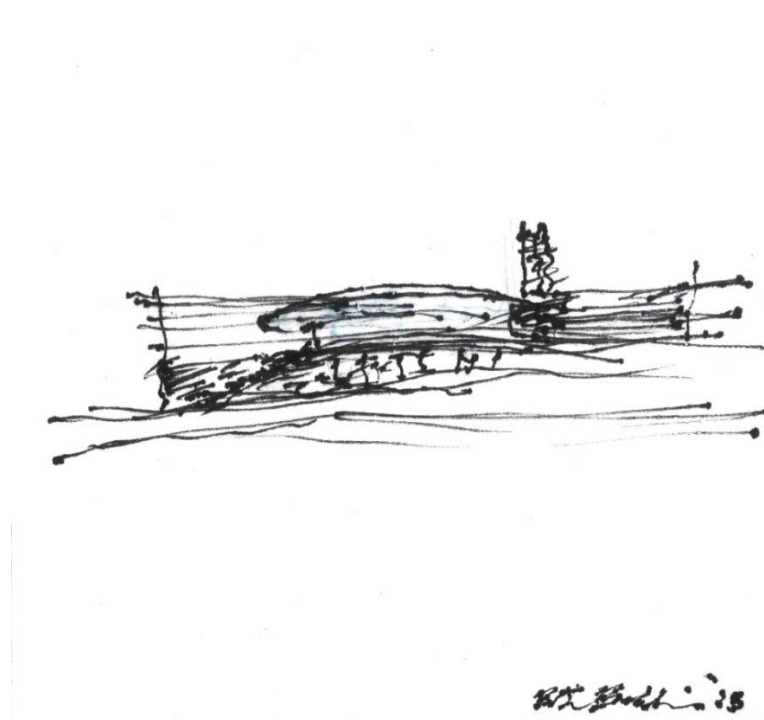
Es necesario incidir en que este dibujo, a veces hermoso, no se puede confundir con el intencionado de un artista porque carece de sentido. No nos enfrentamos a una obra que pueda ser analizada o admirada, porque el boceto es producto, a veces, de un delirio, de una emoción unida a una intención: la idea de proyectar.

En el proceso de elaboración de bocetos no importa ni el tiempo ni el lugar, sólo se presenta el soporte plano-mesa, cuaderno, servilleta...- con el instrumento gráfico-lápiz, pluma, bolígrafo...- y la sustancia manchante -grafito, tinta, cera... Por ello la idea de proyecto puede surgir en cualquier sitio, y muchos de los mejores proyectos se han

³ Ana Yanguas Álvarez de Toledo, 'Los Inicios ...', 2016, pp. 101-103.

originado en lugares distintos a un estudio de arquitectura.

En último lugar, aunque se ha realizado una clasificación exhaustiva de los dibujos que existen en el ámbito de la arquitectura, nos olvidamos de otros que verdaderamente rememoran incluso la pintura y el arte. Los dibujos de abstracción e imaginación, los cuales no pueden ser agrupados en ninguno de los anteriores, pero sí en el dibujo de sensaciones o *dibujo háptico*. En arquitectura y, sobre todo, en su enseñanza, se llevan a cabo ejercicios de percepción a través del dibujo, que representan sensaciones y ayudan a entrar en contacto con la naturaleza y realidad que nos rodea. Estos dibujos de abstracción llegan a confundirse con un arte, pero sin embargo lo que poseen es un significado que va más allá de la simple expresión gráfica: lo que tratan es describir la realidad y la arquitectura a través del ser.



Peter Bohlin
Rotulador sobre papel. New School y AIAS San Diego.



Jose Antonio Fuentes Flores
Lápiz y acuarela. Cuaderno de dibujo. 2015



Jose Antonio Fuentes Flores
Acuarela. Cuaderno de dibujo. 2015



Julia Díaz Beca
Apunte de la catedral de Milan. Tinta líquida

"Lo que voy a decirle es cierto, no tengo sombra de duda: en nuestro órgano de la visión se produce una sensación óptica que hace que clasifiquemos como claros, medios tonos o cuartos de tono los planos representados mediante sensaciones de color.

Entonces la luz no existe para el pintor. Mientras, nos vemos obligados a ir del negro al blanco, siendo la primera de estas abstracciones un punto de apoyo tanto para el ojo como para el cerebro, nos atascamos y no llegamos a conseguir nuestro dominio, a poseernos."

Carta de Paul Cézanne a Émile Bernard, Aix, 23 de diciembre de 1904

VI. Desarrollo

En el papel del dibujante existen dos variaciones, el que representa la realidad y el que la imagina. Los arquitectos forman parte del segundo grupo: observamos, apreciamos, aprehendemos y finalmente interpretamos imaginando en el dibujo.

Es necesario creer que el dibujo no es puramente visual. Se trata de una irrefutable esencia corporal y existencial por la que se construye un reflejo de aquello que nos envuelve. Al hablar del poder de la espacialidad arquitectónica y el papel del proyectista *"es imprescindible no caer el terrible engaño de entendimiento del dibujo como forma artística"*⁴, dice Juhani Pallasmaa. Porque el dibujo va más allá de la mera realidad. A pesar de lo representado y de los resultados -que pueden brillar por su arte-, es necesario diferenciar que el dibujo del arquitecto es tanto un medio-como un fin, porque concurre en una realidad que va a ser construida. No podemos olvidar, que el arquitecto dibuja para ejecutar, concibe para construir, y su cuaderno de dibujo no es arte sino pasión y trabajo. Por ello, incidimos en la clara distinción entre el dibujo del artista y el del proyectista.

La génesis de las formas, la explicación del mundo que percibimos, su aparición en la mente son las sustancias que incitan al dibujo creador. El dibujo rápido de conocimiento, los dibujos de ideación y abstracción de sensaciones expresan una idea imaginada, desde una percepción propia e intencionada. Y esa imaginación no puede definirse tan solo como una capacidad creativa o artística porque es producto de los estímulos y es desarrollada por la mente.

i. El tacto de la realidad en el dibujo

La aspiración del ser humano a expresarse es un hecho reflejado en las artes de la literatura y pintura; aspiramos a materializar nuestro pensamiento en un intento de comunicación verbal, escrita, o grafiada. El contacto con un

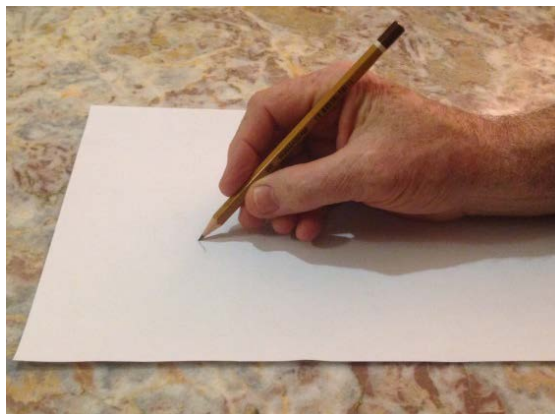
⁴ Juhani Pallasmaa, *La Mano Que Piensa: Sabiduría Existencial Y Corporal En La Arquitectura* (Barcelona: Gustavo Gili, 2012), p. 148.

instrumento y su trazo, la intensidad y velocidad, la posición y disposición, constituyen los lazos de unión entre la realidad exterior y el dibujo interiorizado del arquitecto, y permite su expresión. Realmente, el arquitecto retiene y dibuja para explicar su presencia, y sus trazos son sus pensamientos perceptuales.

El instinto de dibujar, la señal nerviosa que envía el cerebro a la mano para coger un lápiz y dibujar algo más. Sin miedo. Sin reparos. Sin ataduras. Con desparpajo. Esta sensación, la de sentir el grafito rayando el papel, llena, y dan ganas que ese primer encuentro entre el lápiz y el papel no acabe nunca. Hablo de dibujar y no de dibujo.

Existe una vital diferencia entre ambas palabras que no es sólo la de verbo y sustantivo: Dibujar es acción de sentir un instinto, una sensación, un placer, activar el movimiento de la mano. Es un gesto primario en el cual nuestro cuerpo responde a un entorno que nos ha estimulado, que nos ha incitado a plasmar y grafiar en el papel lo que ocurre. Por otra parte, el dibujo no es más que ese producto final, que no se experimenta sino que se aprecia o interpreta. Es el resultado de esa aglomeración de sensaciones creadas y nos ofrece una visión intencionada de lo que existía.

El dibujar es una línea infinita, y el dibujo es un punto. El dibujar es unión de sentidos y el dibujo es la consecuencia inerte. El dibujar se vive mientras el dibujo resulta.



Fotografía de autor

Instinto de dibujar



Julia Díaz Beca

Apunte en París. Vista hacia torre Eiffel desde terraza

Lápiz de color acuarelable sobre papel de acuarela Cuaderno de dibujo. 2015

El instinto es natural e innato, y sobre esto nos dice Aalto: *"La investigación en la arquitectura puede ser cada vez más metódica pero su esencia nunca llegará a ser exclusivamente analítica. En la investigación arquitectónica siempre se dará más el instinto y el arte"*⁵.

Ese instinto se genera con las sensaciones, los estímulos que activan y despiertan el cerebro. El dibujo se entiende como una actividad sensorial, como un impulso latente en nuestros cuerpos que consigue efectos asombrosos sobre la mano.

*"El paisaje se pinta dentro de mí y yo soy su consciencia"*⁶. Paul Cézanne

No es únicamente obra de una mirada hacia la realidad, existente o imaginada, sino el resultado de la unión de todos los sentidos.

Ver el atardecer y pincelar con acuarela, tocar una lámina de madera y representar sus vetas, oír un ruiseñor y construir su canto, oler un perfume y abstraerse en quien que lo porta.

Los sentidos nos acompañan en el dibujo, pero todos ellos se sirven del tacto para la experiencia y comprensión del mundo. Hay quien considera a la visión como el sentido más importante en el proceso, sin embargo éste lo necesita para sentir impresiones: el tacto de una imagen en la retina para activar un estímulo que el cuerpo procesa. Incluso, en lo que concierne a otros sentidos: la música que acaricia el tímpano o el olor vinculado al sabor, el tacto de una sensación o emoción, etc. Como afirma Pallasmaa, el ser humano y su mundo se vinculan a través de los sentidos, y es el tacto el mayor y máspreciado.

*"El arte es tautológico; sigue repitiendo una y otra vez la misma experiencia básica: cómo se siente un ser humano en este mundo"*⁷.

⁵ Alvar Aalto, 'La Humanización de La Arquitectura / Alvar Aalto' (Barcelona: Tusquets, 1978), p. 29.

⁶ Paul Cézanne, *Paroles D'artiste. Paul Cézanne*, bilingüe f (Fage, 2014).



Fotografía anónima Tacto de la realidad en la retina

La realidad es que la mano (o extremidad del cuerpo apta para ello) es el principal instrumento en nuestro dibujo. Ésta no es un elemento objetivo sino sensitivo, y se sirve de utensilios distintos para plasmar una idea. La mano es capaz de plasmar la idea y la sensorialidad incluso en el aire.



*"La mano no intenta duplicar o imitar lo que el ojo observa sino aquello que imagina la mente"*⁸

(...) "La mano convierte la cualidad física en una imagen concreta (...) [Y] A veces prueba o visiona para lo que será su boceto".

Ahora bien, es la unión armónica entre la mano, el ojo y la mente el requerimiento para entender el dibujo. Estos tres elementos actuando conjuntamente serán tanto el medio como el fin: interpretando la cualidad misma, la materialidad, e interpretando la existencia del ser.

Jorn Utzon

Cuaderno de dibujo. 2015

⁷ Pallasmaa, *La Mano Que Piensa: Sabiduría Existencial Y Corporal En La Arquitectura*, p. 9.

⁸ Pallasmaa, *La Mano Que Piensa: Sabiduría Existencial Y Corporal En La Arquitectura*, p. 92.

No son sino esas impresiones y emociones las que nos estimulan pues poseemos una capacidad receptora, multi-sensorial y sincronizada que permite que todo nuestro cuerpo se ponga en tensión y responda. Aparece un contacto continuo con lo que nos rodea y por lo que podemos conocer, experimentar y aprehender: sentir es intrínseco al ser. Pues bien, a las sensaciones (del ser) le acompañan el pensamiento, e indirectamente las distintas formas de percepción.

La capacidad cognitiva del hombre es casi evidente. Nuestro pensamiento confiere el sentido y explica las existencias. Aquel que ve un espacio o, al contrario, que aprecia el vacío, ha pensado. Ha intentado entender y puede que haya comprendido.

Si nos adentramos en el campo de la percepción, en cambio, la cosa es más complicada. En la arquitectura la percepción ha desempeñado un papel importante pero su interpretación ha dado lugar a múltiples opiniones. No se trata en este ensayo de entender la manera en que cada persona percibe y lo interpreta, ni de entender el campo afectado del sistema nervioso propio de un neurólogo, sino de la más modesta aproximación al dibujo de arquitectura, sea este apunte, croquis, boceto o plano, y comprender su relación con las percepciones, que será donde germine la arquitectura.

Antes de comenzar el siguiente capítulo se han de establecer unas pequeñas notas sobre la percepción, sus conjeturas y opiniones.

La consideración de la percepción ya se desarrolló en la antigüedad, con dos opiniones: la de los epicúreos, que defendía que lo que percibimos son simulacros recibidos; y la de Euclides, en la que el observador emitía unos rayos visuales desde el ojo. Ambas opiniones -que desbordan lo aquí pretendido- son sugerentes: la que propugnaba que solo recibimos imposturas y la euclídea más analítica. La primera de ellas que consideraba las percepciones como

una suposición fue desbancada por la posterior. Una combinación de estos conceptos establece el significado de la percepción del espacio: la suposición de una realidad supuestamente visualizada de forma cónica a través de nuestra ovalada retina.

Pero, ¿qué percibimos y cómo lo sentimos? Las interpretaciones actuales sobre la percepción de Rudolf Arheim son muy elocuentes ya que se adentran en el funcionamiento interno del cuerpo humano. Arheim habla de las fuerzas perceptuales, analizándolas como fuerzas psicológicas y físicas.⁹ En el proceso de recepción de información, desde nuestra retina, hasta llegar a los órganos receptores, no es posible objetivar en qué momento se produce la actividad perceptual. Ahora bien, lo que sí se admite es que *"todo aspecto de una experiencia visual tiene su homólogo fisiológico en el sistema nervioso"* y que *"cualquier lugar está determinado por la interacción de las partes y el todo"* pues si no, las sensaciones de atracción o repulsión no podrían darse en el campo de la experiencia visual. No importa si fueren o no ilusiones, lo que sí hay que reconocer es la fuerza perceptual como *"componente genuino de todo lo visto"*.

Además alude a la visión creadora de la mente humana. Dirá que *"la percepción realiza a nivel sensorial lo que en el ámbito del raciocinio se entiende por comprensión"*. El observador realizará conjeturas mentales y *"esquemas que interpreten válidamente la experiencia mediante la forma. Ver es comprender"*.¹⁰

La definición de la RAE no se aleja de esos elementos sensoriales y así, podemos decir, que la capacidad perceptual está implícita y es subjetiva e inexplicable.

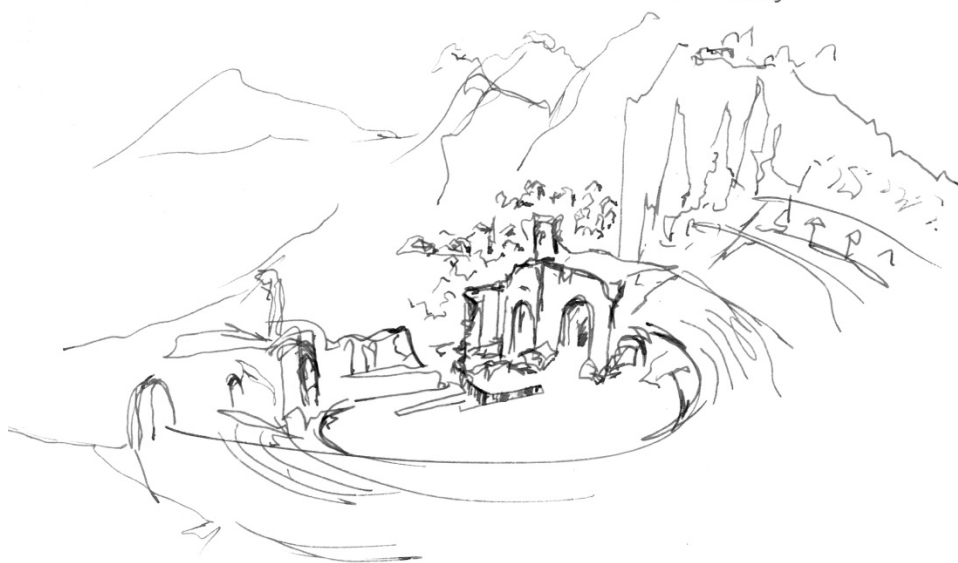
1. f. Acción y efecto de percibir.
2. f. Sensación interior que resulta de una impresión material hecha en nuestros sentidos.
3. f. Conocimiento, idea

⁹ Rudolf Arnheim, *Arte Y Percepción Visual: Psicología Del Ojo Creador*, 2002, p. 31.

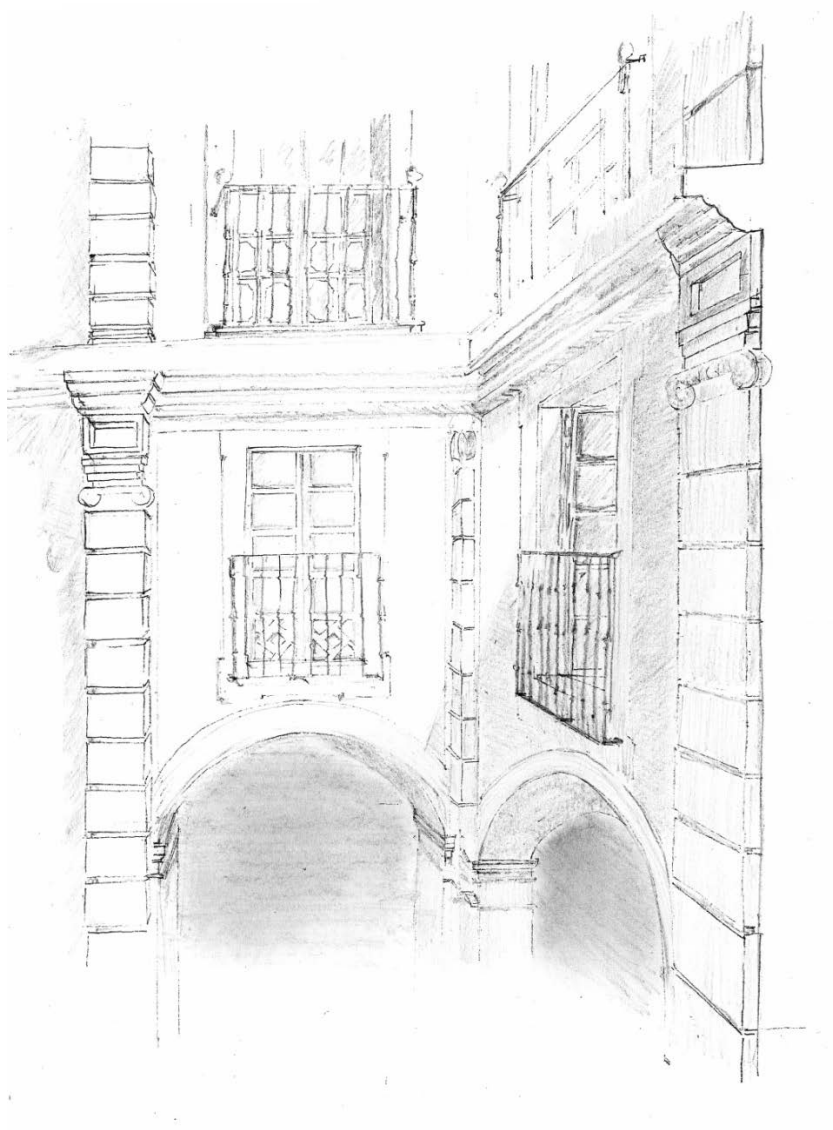
¹⁰ Arnheim, p. 62.



TEATRO GRECO TAORMINA



Julia Díaz Beca
Teatro greco romano. Taormina. Sicilia. 2016
Cuaderno de dibujo



Julia Díaz Beca

Apunte al natural. Dibujo realista en patio del rectorado de la Universidad de Sevilla. 2011

ii. Interpretación de la realidad e imaginación de la mano.

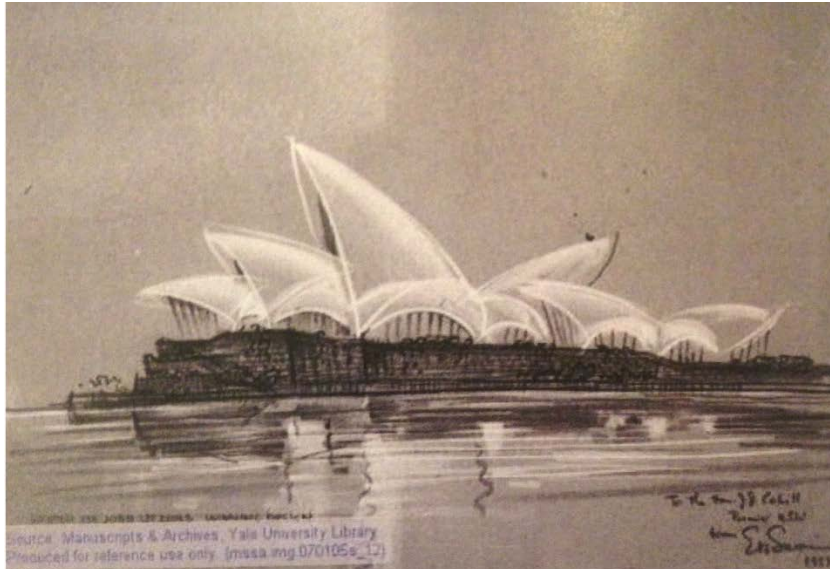
El dibujo del arquitecto artista es distinto según el punto desde donde mira: Ana Yanguas discierne elocuentemente dos formas de dibujar la realidad arquitectónica: Distingue al dibujante *"de arquitecturas ajenas y al arquitecto actor"*. El primero percibe e interpreta desde su particular visión, desde la lectura y percepción se interesa por unos aspectos de esa realidad (llegando a omitir elementos) y, con una *"mirada educada"*, es capaz de captar y ver la esencia; el segundo imagina lo que hay, y desde su autoría e imaginación es capaz de proyectar.

"Incluidas en este aspecto biográfico, se encuentran las otras arquitecturas, propias y ajenas. Las ajenas, agregadas a las propias biografías mediante la percepción visual, in situ (...) Y otro tipo, las propias, tanto almacenadas en la memoria una vez cerrado su periodo de imaginación como las inconclusas..."¹¹

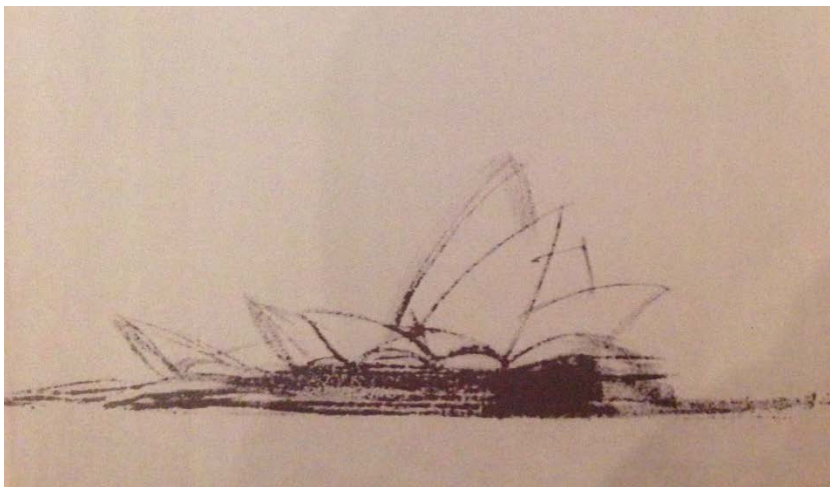
Al mismo tiempo, expone un ejemplo del concurso de la Ópera de Sydney para explicar su argumento: durante el concurso para la ópera, la idea expresionista de Utzon pasó desapercibida entre el jurado, hasta llegar a Saarinen quien, con una mirada analítica y educada supo descifrar lo que las plantas y secciones del arquitecto generaban en realidad. Dibujó, entonces, una axonometría del resultado por su cuenta, defendiendo que ese debía ser el proyecto ganador.

En esta línea es necesario aportar que un arquitecto dibuja para sí mismo una realidad inventada, o al menos vagamente imaginada. Su dibujo se interpreta y, el que está fuera de él y no es su dueño, puede percibir o sentir de manera diferente. De ahí que muchos arquitectos expliquen el significado de sus imaginaciones.

¹¹ Yanguas Álvarez de Toledo, p. 203.



Eero Saarinen.
 Opera House Competition. Jorn Utzon. Sidney. 1957.
 Eero Saarinen collection. Manuscripts & Archives, Yale Univeristy.



Jorn Utzon.
 Opera House. Sidney.
 Utzon Fonden. Aalborg Museum.

- El dibujo de una realidad percibida

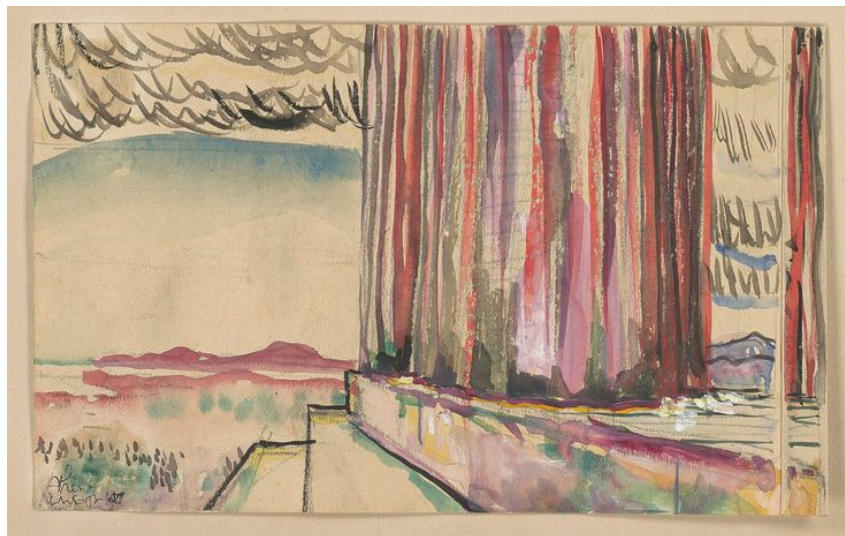
Un dibujo representa más que su realidad. Al menos algo distinto. Dibujar es una acción visual y experimental, guiada por el equilibrio y la fluidez, que temporalmente procesa una imagen y la transcribe, a través de líneas y sombras. Así como un novelista expresa su obra con palabras, el arquitecto proyecta y construye, y pocas veces escribe. Su dibujo es vital, crea a partir de lo existente o lo imaginado y lo transforma en el dibujo.

Un dibujo de un lugar, de un objeto, de una realidad, puede ser concebido o creado de distintas formas porque cuando se observa y se representa (imaginando), se transcribe lo que ve desde el *YO* interior, desde la percepción. La imaginación llega a omitir o añadir elementos que no existen, llega a enfatizar lo que se siente más importante, lo que interesa enseñar u ocultar. De ahí que dibujar, en los arquitectos, no es un acto objetivo sino -podíamos llamarlo- *deformativo*: cada individuo representa distinta una misma realidad porque cambia su capacidad de percepción, como admite el historiador y crítico James Elkins. Esos elementos *deformativos* son: la intención, el juicio y la disposición, la destreza, la sensibilidad puntual, el punto de vista, el movimiento, el peso, la tensión, las fobias y filias.

En el proceso de dibujar el proyectista realiza instintiva y simultáneamente dos actos: Analizar la realidad, según el contexto, su cultura, e idea y transformar la misma con su propio entendimiento, su propia experiencia.

Como explica Ana Yanguas¹², el dibujo en la Acrópolis de Kahn, en su viaje de 1951, y de Le Corbusier, en 1911, se atienen a un entendimiento distinto: desde una percepción particular, el primero dibuja desde el Olympeion una vista general, detallando tanto los pórticos de orden jónico como el templo de Atenea Niké, ubicado al fondo del cono visual. Kahn se interesa por un aspecto de la realidad mientras

¹² Yanguas Álvarez de Toledo, p. 17.



Louis Kahn
 La Acrópolis de Atenas desde el Olympieion.
 Atenas. . 1951
 Pastel y cera sobre papel. 28x35,5 cm.
 Colección Sue Ann Kahn

Le Corbusier
 Acrópolis de Atenas. 1911
 Fundación Le Corbusier

que, por otro lado, Le Corbusier enmarca su dibujo en otra: el basamento de una sola columna, destiñendo un leve paisaje en la lejanía sin más fuerza que unas leves pinceladas. Este dibujo analítico y cualitativo se ha creado desde una distinta percepción, eligiendo otro episodio formal presente en la realidad arquitectónica que le guía en la intención de su dibujo.

Una percepción distinta no sólo se distingue en la focalización del lugar sino también en la representación y técnica del croquis. Los dibujos de Kahn, en el mismo viaje, y de Arne Jacobsen, en 1962, muestran dos mismos puntos de vista desde el teatro de Dionisios hacia la Acrópolis de Atenas, pero presentan igualmente diferencias perceptivas: Aurelio Vallespín¹³ define que Jacobsen utiliza el dibujo de forma analítica e intentando materializar la realidad, siendo fiel a esta con rigor geométrico, mientras que *"Kahn supedita la expresión, el sentimiento y la emoción generados al modelo, siendo éste (...) susceptible de modificaciones"*, una expresividad y emoción que consigue con la ausencia de perspectiva. Al mismo tiempo, Kahn sitúa el Partenón en su eje horizontal, confiriéndole una visión estática, mientras que Jacobsen lo desplaza produciendo el efecto contrario. En su percepción, cada dibujante ha variado el peso y profundidad de su dibujo: Kahn transcribe una verticalidad hacia un cielo negro y Jacobsen interpreta la vegetación como elemento distanciador.

Las percepciones y transformaciones del dibujo están intrínsecamente relacionadas con la mente; Cada individuo dictamina sus leyes y redibuja la realidad desde su percepción. El arquitecto percibe e interpreta según su fuero interno y dibuja lo que el ojo, la mente y la mano le dicen. Dibuja desde su mundo mental, excavando en el pasado e intencionadamente, crea un producto de su percepción, sin que este sea ciertamente real porque es producto de una sensación.

¹³ Aurelio Vallespín, 'Arne Jacobsen Y Louis I. Kahn: Dos Formas de Pensar a Traves de Sus Dibujos de La Acrópolis de Atenas Desde El Teatro de Dionisios', *EGA*.>.



Louis Kahn
La Acrópolis de Atenas desde el teatro de Dionisios. 1951

Arne Jacobsen
Acrópolis de Atenas. 1962

Ralf Lieberman
Fotografía de la Acrópolis de Atenas desde un punto de vista similar.



Jose Antonio Fuentes Flores
Gran Muralla China Jinshanling, 2015

Julia Díaz Beca
Gran Muralla China Jinshanling, 2015

- Las imaginaciones del arquitecto autor.

Si bien hemos hablado de una primera forma de acercarse a la arquitectura con el dibujo (la percepción), ahora se abre una segunda puerta que es la imaginación. El arquitecto que crea y construye, imagina. Él, desde su memoria, se presenta frente a una realidad y, través de movimientos inconscientes- o no- de la mano, desarrolla una idea, un boceto, un proyecto.

Kahn defenderá que para empezar un proyecto hay muchos caminos, no obstante lo que todos realizamos en los primeros bocetos es de tipo intuitivo y biográfico: es la memoria. *"No creo que empezar con la forma sea, necesariamente, la manera de empezar la arquitectura (...) todos empezamos con garabatos intuitivos que eventualmente expresan nuestro ser"*¹⁴. La cuestión de la percepción, el inicio del dibujo y la arquitectura, toma sus cimientos en nuestro ser, en aquello que nos define individualmente.

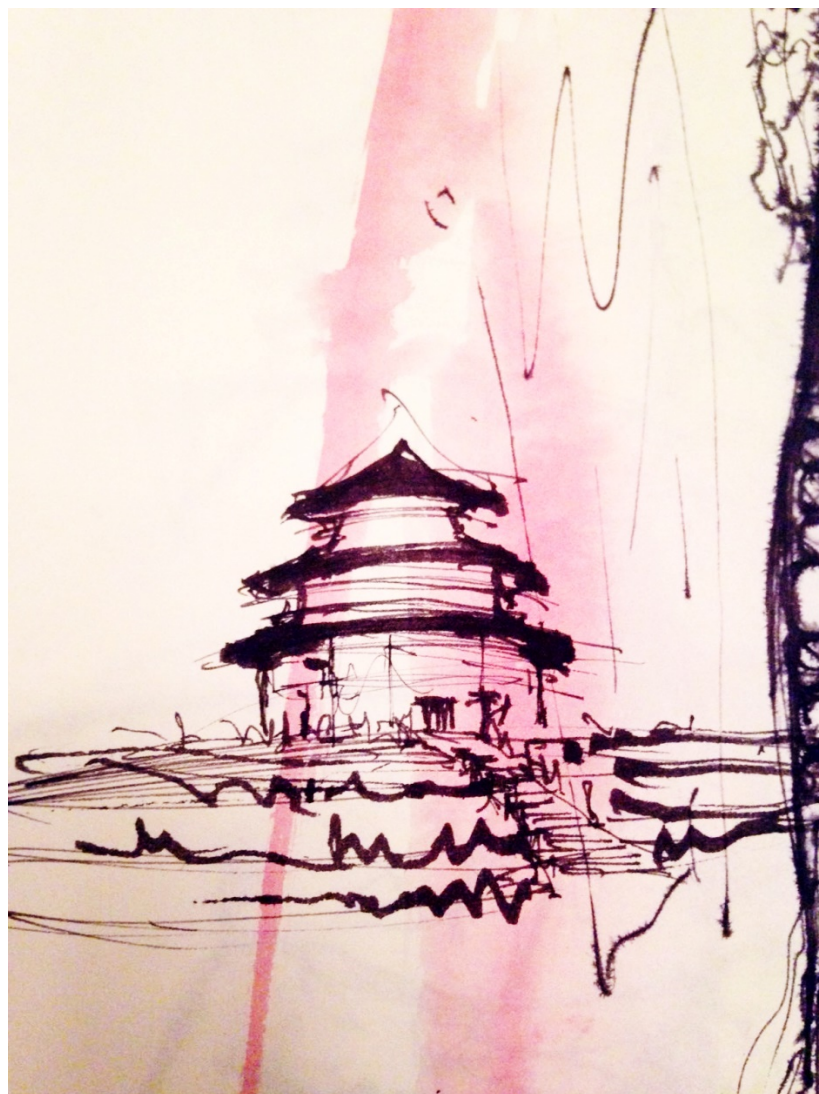
La célebre frase de Ortega y Gasset *"Yo soy yo y mis circunstancias y si no la salvo a ella no soy yo"*¹⁵ nos conduce cabalmente a esta situación, ya que cada arquitecto según su circunstancia -su vida, su situación,...-, interviene de una u otra manera para formalizar su proyecto. Él dirá que la realidad circundante *"forma la otra mitad de mi persona"*¹⁶. Y así, no sólo definimos una verdad universal, sino que acordamos la manera de actuar del individuo, que se sumerge en la subjetividad.

Por ello la percepción de la realidad existente que lleva a la imaginación de la mano, implícita en la memoria y circunstancias, es el medio de inspiración en la arquitectura, Fernando Estrada conociendo la dificultad de

¹⁴ Louis Kahn, 'Louis Khan', *Perspecta*, 7 (1961), 9-28 (p. 10). *"I do not believe starting with form, necessarily, is the way to produce architecture (...). I think we all start with intuitive doodles which eventually express ourselves"*

¹⁵ JO Gasset and J Marías, 'Meditaciones Del Quijote', 1966.

¹⁶ Wikipedia 'Wikipedia', *José Ortega Y Gasset*.



José Antonio Fuentes Flores
Templo del Cielo, Pekin, 2016



José Antonio Fuentes Flores
Venica. Cúpulas. 2016

comprender cómo se desarrolla la mente y cómo surgen las ideas para los proyectos, explica que gracias a nuestras sensaciones y percepciones de la arquitectura real *"experimentamos la vivencia (...) y captamos algo especial (...) que empieza a germinar en nuestra mente"*¹⁷. Según él, la creatividad puede existir o no, sin embargo afirma que el conocimiento e inspiración vienen de la mano de la emoción, del placer que causa una sensación aprehendida, y que en muchas ocasiones es lo que provoca la idea.

Las miradas intencionadas, a lo largo de la historia de la realidad arquitectónica, han ayudado a la creación de proyectos que tienen su base en una "percepción imaginada", que es distinta en cada individuo pero consiguen un efecto directo sobre el dibujo y el proyecto.

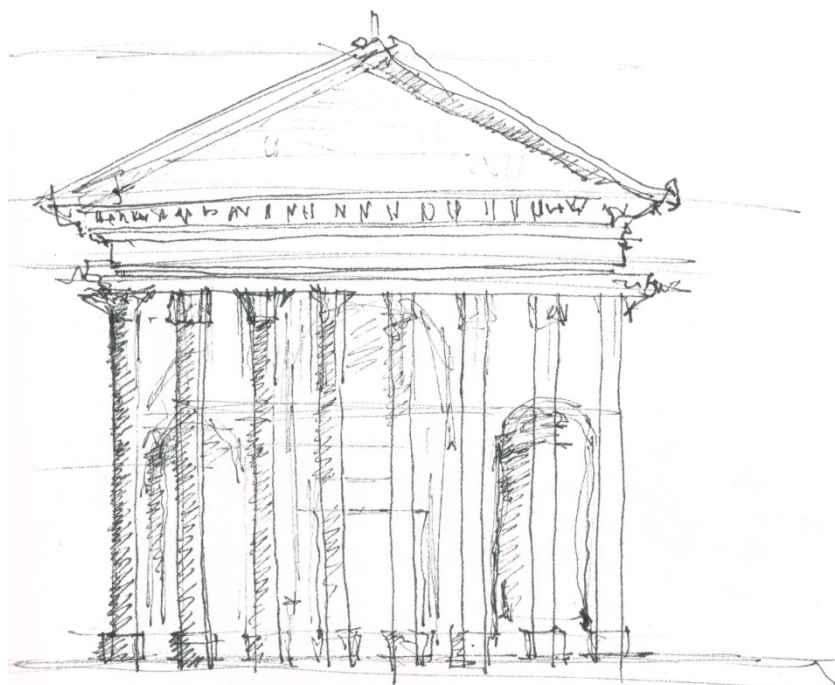


Julia Díaz Beca
Lápiz. 2012

¹⁷ Luis Antonio Estrada Salazar, 'Sensaciones de placer: la percepción en arquitectura como medio de inspiración' (Universidad Veracruzana. Facultad de Arquitectura, 2011), p. 19.



Julia Díaz Beca
París, Sacre coeur. Rotulador gris. 2014.



Julia Díaz Beca
Panteón d'Agripa. Roma 2014

Una percepción cultural.

Wang Shu piensa que la experiencia y sensaciones que transmite su arquitectura se asimila a la de mirar la pintura tradicional China. El arte oriental –al contrario que en Occidente– no pretende mostrar la sensibilidad visual del autor a través de la descripción de objetos, espacio y luz, ni conceptúa sus temas a través de color, sino por una combinación de contornos oscuros y las tonalidades finamente superpuestas. El pintor, además, es también un filósofo, un poeta y un maestro con una amplia gama de conocimientos técnicos y humanísticos. Antes de pintar un lugar, estudia los astros, las fuerzas naturales y estructuras universales, para ser capaz de transmitir luego su conocimiento a través su arte. Es esa misma percepción y experiencia la que posee el arquitecto chino y que motiva su arquitectura imaginada.¹⁸

A continuación se muestra una pintura china del célebre Dai Jin (1388-1462), pintor de la corte en la dinastía Ming, cuya técnica en el dibujo de paisajes con tinta era muy destacada. Se observa la técnica del blanco-oscuro, y la “composición en esquina”, donde los sujetos reales de la pintura son empujados a una esquina o lateral, dejando la otra parte de la pintura más o menos vacía, para enfatizar el dibujo. En la cultura china, el sentimiento por el paisaje y la naturaleza es intrínseco al hombre, y estos lugares son descritos continuamente para meditar, observar, crear o imaginar.

Dai Jin
“Dense Green Covering in Spring
Mountains”. Tinta sobre papel. 1449
Shanghai Museum

¹⁸ Montserrat Bigas Vidal and others, ‘Toda la ciudad era un paisaje : naturaleza, arquitectura y pintura en la obra de Wang Shu.’, *EGA. Revista de expresión gráfica arquitectónica*, 1 May 2015, pp. 100–107.



Una percepción literaria.

La narración era un aspecto muy importante en las obras de Reima Pietilä y Sverre Fehn. Ambos recurren a la literatura para explicar las percepciones de su mundo y sus imaginaciones.

Reima Pietila, parecía hallar en la literatura *"el impulso necesario para enfrentarse a la concepción de un edificio"*¹⁹ y es que el mismo definía la necesidad de realizar un trabajo literario para comenzar un proyecto. Este pensamiento, sumergido en el surrealismo, se expresa en un fiel ejemplo cuando lee la novela de Beckett donde encuentra sus inicios para Dipoli. Dice:

*"Por casualidad, los trabajos preliminares de Dipoli estaban cargados de una cierta atmósfera, ya que antes, durante la primavera de 1961, había estudiado la idea de la estructura estética de la novela de Beckett 'El innombrable'. Incluso traduje al finlandés algunas partes del libro, ya que en ese momento sólo existía en francés. Ahora me pregunto (y esto no hay que tomárselo muy en serio) ¿Dipoli habría sido Dipoli sin la estética de Samuel Beckett? (...) Hay una atmósfera onírica en los primeros bocetos para Dipoli. Fue como un momento de clarividencia, como un brote de abstracciones surrealistas"*²⁰

Igualmente otros arquitectos describen su trascendencia perceptiva, -no tanto la verbal-, en el contexto finlandés: *"Podemos examinar los bocetos a carboncillo grueso del tejado de la Embajada de Finlandia en Nueva Delhi sin saber nada de las últimas tendencias filosóficas o del discurso de la otredad. Sólo necesitamos dejar que la fuerza creativa de los bocetos actúe como una experiencia puramente emocional"*²¹, dice Timo Tuoni, ensayista y editor relevante de la arquitectura finlandesa.

¹⁹ 'Capítulo 4 El Dibujo de La Idea . Sverre Fehn Y Reima Pietilä', 1958, p. 242.

²⁰ MR Norri and B Architects, 'Kari Kuosma, and Aaro Artto: Intermedi-Ate Zones in Modern Architecture, Helsinki: Museum of Finnish Architecture', 1986, p. 26.

²¹ Timo Tuomi en JOHANSSON, Eriika; K. PAATERO y T. TUOMI (2009)



Reima Pietilä
Bocetos conceptuales. Proyecto embajada Finlandesa Nueva Delhi, India
Museum of Finnish Architecture

Igualmente, en **Sverre Fehn** encontramos literatos tanto mundiales (como Jorge Luis Borges) como regionales (como Henri Ibsen). Otros críticos decían sobre su obra que *'La interpretación poética de los requerimientos proyectuales resulta siempre prioritaria respecto a la lógica del programa funcional'*²². Cuando Fehn quería explicar un proyecto o una idea recurría a la retórica; por ejemplo cuando recurrió a un símil literario con Pirandello para explicar un proyecto de una galería de arte en Verdens.

Una percepción paisajística.

Jorn Utzon habla de su memoria en los paisajes escandinavos, de sus experiencias perceptivas desde que era pequeño y cómo lo asemeja con un nuevo proyecto equiparándolo a sus conocimientos.

En la iglesia de Copenhague, por ejemplo, Utzon describe cómo inicialmente él percibe las nubes para transformarlas proyectualmente en un edificio.²³ Una imaginación alegórica entre el paisaje y el cielo, consiguiendo a través de la materialidad (sensitiva) una percepción real: el reflejo de las nubes.

Aalto, también con una infancia crecida en la naturaleza, se interesa vivamente por los aspectos paisajísticos. Existe la anécdota de que, cuando éste llega a España y va a visitar el Escorial, Alvar Aalto se da media vuelta para observar la grandeza del campo rural pues ese paisaje provinciano le atrae con mayor fuerza y se siente más identificado con él. La grandeza de este edificio arquitectónico del siglo XVI no le confiere la imaginación – más bien le repugna, comentan sus compañeros– que lo que le sugiere el paisaje rural circundante²⁴.

²² NORBERG-SCHULZ, Christian Y G. POSTIGLIONE [1997]2007

²³ Yanguas Álvarez de Toledo, p. 177.

²⁴ Esto está motivado por la literatura histórica de la arquitectura de la época, y las ideas protestantes de siempre: Nikolaus Pevsner calificaba al edificio de *'espantoso'* (*Outline of european architecture*, 1942).

Podemos finalizar, como se ha dicho antes, con **Martin Heidegger**, cuya atracción por el paisaje que rodeaba Todtnauberg invadió su obra filosófica. Para él, el sórdido movimiento de la naturaleza le acercaba a la existencia, y establecía una conexión entre *construir y habitar* con un *pensar sensible* de los aspectos necesarios de la vida diaria. Una historieta sobre sus sensaciones en la cabaña tenían que ver con la meteorología: cuando en la campiña sobrevenía una tormenta, parecía existir un momento de intensidad con una *"fuerza destructiva que tenía capacidad de inspirar. Al mismo tiempo, cuando hacía bueno sacaba una mesa fuera de la cabaña y hallaba un contacto directo con las posibilidades de imaginación (...) - viento, insectos, flores...- que ofrecían la capacidad de medir su pensamiento con el entorno"*, explica Adam Shar²⁵. Por mediación de la arquitectura- de su cabaña- convertía el paisaje en su obra literata y ésta iluminaba nuevas percepciones.

Una percepción gráfica.

El estudio gráfico de lugares, geometrías o ambientes, supone también un incipiente generador de ideas. La gráfica, como parte del dibujo, ayuda a percibir de forma metódica el análisis de una geografía: por ejemplo, anima a la imaginación para un proyecto.

Percepción espacial y funcional

Jean François Dubuisson, por ejemplo, tenía un instinto propio sobre la funcionalidad de sus espacios, que consiguió con el estudio, y a través de esa concepción era capaz de resolver los aspectos formales de sus edificios, tan puros y reales. Una de sus obras, el Museo de Artes y Tradiciones Populares en París es reflejo de su pensamiento. El edificio, de corte racional, fue imaginado en torno a la relación de espacios y sus funciones; la entrada como corte transversal, el contacto de las galerías con el jardín, la torre privativa de administración y el

²⁵ Sharr, p. 76.

basamento de archivos, adquiriendo la prioridad en un edificio diseñado para exponer las tradiciones y folclore del país.



Jean Dubuisson
Museo de Arte y Tradición Poplar, París 17ème. 1960
Fundación IFA

Percepciones propias de la memoria

Ocorre en ejemplos continuos de la vida diaria. Un arquitecto se dedica a hacer apuntes de las realidades que observa y lo aprehende. Cuando un objeto le causa interés lo grafía con aún más fervor, intentando comprenderlo y, así, queda grabado en la memoria. Más tarde, inconscientemente o no, aplicará esos conocimientos como solución y respuesta arquitectónica.

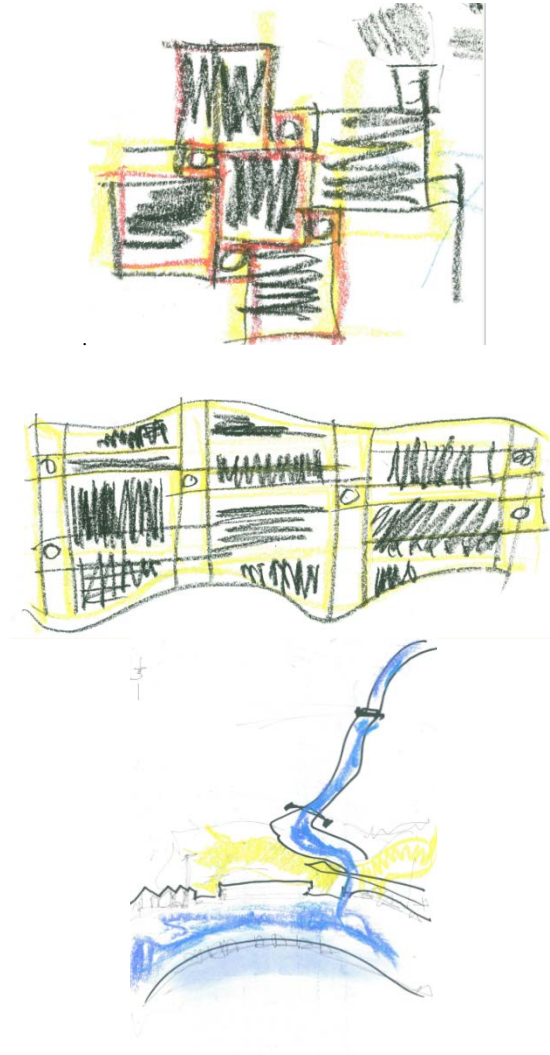
En la infancia de **Aalto**, la mesa blanca sobre la que trabajaban su padre y colaboradores con sus dibujos, se convirtió en un símbolo. De pequeño, solía jugar bajo dicha mesa, pero cuando uno de los compañeros estaba fuera tenía permiso para colocarse frente al tablero y realizar sus propios dibujos infantiles junto a su padre²⁶. Fue allí, dice el arquitecto en su texto *The White Table*, donde por primera vez entra en *contacto* con los instrumentos de dibujo: lápices blandos, duros, afilados, de colores, los acuarelables, la tinta china, etc., y ello le hace recordar la sensación de blanco plano donde más tarde ocurrirían sus ideaciones gráficas de arquitectura. Una arquitectura propia que evocará este color neutro en sus detalles, no tanto en su mobiliario como en sus edificios.²⁷

Le Corbusier en su carnet del viaje a Oriente, observa la configuración de las ciudades que inspiraron, años más tarde, su proyecto de Ronchamp. Obra que constituyó un avance tanto en su persona como en la arquitectura moderna. Dicha iglesia, al mismo tiempo, es retenida por **Kahn**²⁸ quien se sirve de lo que vio y aprehendió para realizar la Primera Iglesia Unitaria,

²⁶ "The white table at which his father and his collaborators worked at their drawings became for the son a symbol. / As a small boy Alvar used to play under that white table, but when one of the surveying students was away on business he was allowed to move up and make his own childish drawings at his father's side". Malcolm Quantrill, *Alvar Aalto: A Critical Study*, 1990.

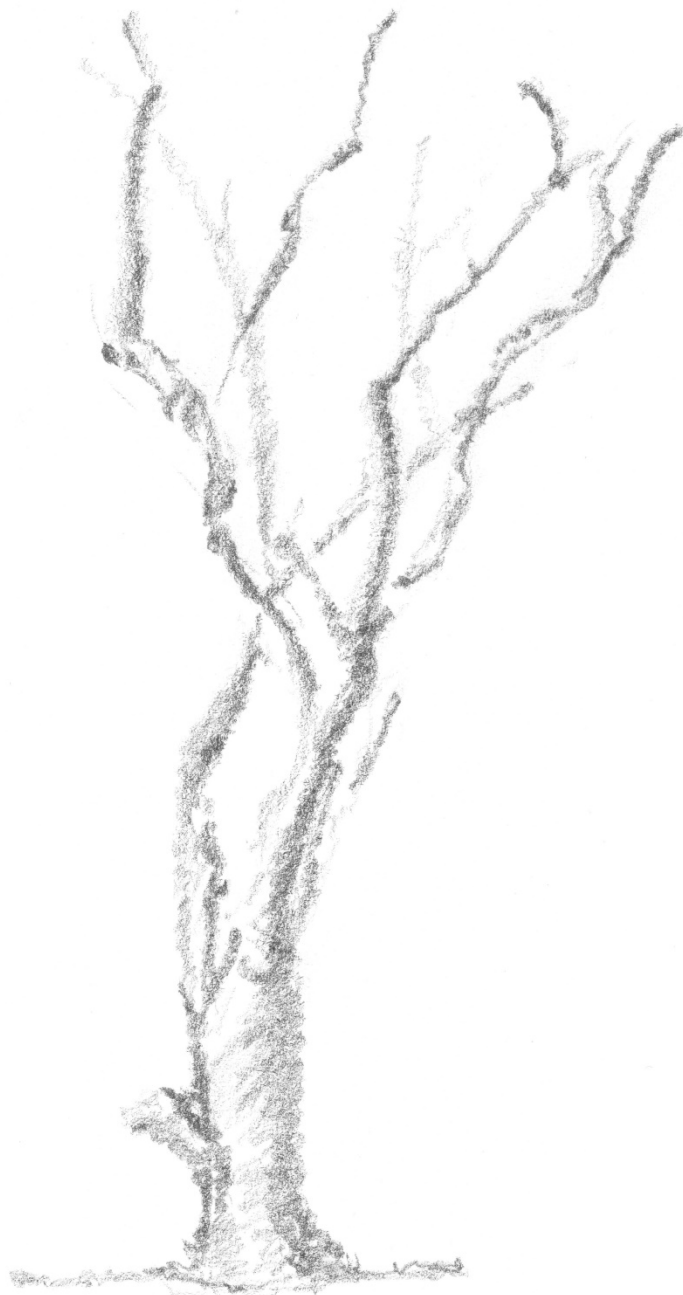
²⁸ Óp.cit Yanguas Álvarez de Toledo.

La arquitectura surge de una relatividad del dibujo. Las visiones de distintos autores y sus destrezas, emociones, situaciones, hacen de ellos su forma de ser, su forma de dibujar en los bocetos y croquis y, en definitiva, su forma de imaginar.



Julia Díaz Beca. Croquis conceptuales

El ser humano es persona y personalidad. La arquitectura, es construcción y sentimiento. Y esas diferentes interpretaciones, fruto de las distintas percepciones imaginadas, evolucionan hasta crear el retrato subjetivo y aparente a la memoria de la realidad



Julia Díaz Beca
Cuaderno de dibujo. 2011

El dibujo registra el modo en cómo cada persona observa y
se experimenta algo como un árbol

iii. Relevancia del dibujo de arquitectura en el proceso de ideación

- La repetición y la agilidad. La experiencia.

El dibujo del arquitecto es expresión no sólo gráfica sino también constructiva. Como se ha visto, su labor de proyectar y construir, requieren previamente de un mecanismo de entendimiento de la realidad y de concepción arquitectónica a través de las percepciones hápticas y cognitivas. Pues bien, el proceso de ideación gráfica arquitectónica (en el boceto) y el modo de llegar a una configuración final, poseen una *"triple condición: La intención del dibujante, la acción de dibujar y el objeto gráfico ejecutado."*²⁹

La intención será el primer ingrediente en el dibujo de arquitectura y, sobre todo, en el boceto. Ya hemos hablado de esos instintos e impresiones fenomenológicas que aparecen en una primera instancia, de las cualidades naturales por las que sentimos y padecemos, por las que percibimos e imaginamos; Ahora bien, como dice Holl, *"la fuerza generativa radica en las intenciones que residen tras ella"*³⁰, y son ellas las que guiarán nuestra mente, nuestro ojo, nuestra mano.

En segundo y tercer lugar, reaccionamos dibujando como medio para obtener un resultado, un objeto final, que exprime unas relaciones espaciales y una función implícita, y permite narrar un discurso comunicativo entre el exterior y el dibujante.

Además, la relación entre el exterior y lo transcrito nos confiere cierto entendimiento. La mirada analítica requiere del dibujo para conocer y entender. Y como ejemplo se puede corroborar hoy en día en los carnets de muchos arquitectos que han conocido y aprehendido esbozando. Como afirma J. Raposo *"el arquitecto dibuja para proyectar. Mediante el dibujo adquiere el conocimiento"* y se aproxima a la realidad.

²⁹ Yanguas Álvarez de Toledo, Ana.

³⁰ Steven Holl, *Cuestiones de Percepción: Fenomenología de La Arquitectura*, 2011, p. 11.



Julia Díaz Beca

Valle de los Templos en Agrigento. Templo de Hera. Cuaderno de dibujo

Esta postura enfocada al boceto, llega a ser rechazada por algunos arquitectos como Miguel Fisac o Le Corbusier³¹. Éste último instaba a concebir la arquitectura en la cabeza, con los ojos cerrados, para saber entonces como funcionará todo antes de fijar la idea en el papel. Sin embargo, el tiempo cambiará sus pareceres asignando la importancia que tiene el dibujo que, por lo demás, siempre había utilizado. En resumen, ya sea antes o después, los seres que experimentan el dibujo concluyen en la siguiente estipulación: El dibujo permite una conexión con la realidad exterior y una comprensión intersticial de la misma.

Ese acto de conocer dibujando concretará un mayor acercamiento a la realidad arquitectónica, a sus proporciones y, con la repetición, se obtendrá la experiencia; Grau también citará la *"experiencia como base para ir transformando las acciones"* ³². Esto es, la capacidad de realización de un apunte, poseerá una mayor destreza y sutileza conforme a la constancia que manifieste el dibujante. La repetición -que siempre fue la forma natural de aprender en cualquier arte, desde el dibujo a la música- genera una agilidad tanto mental como física y supone una inmediatez al transcribir al papel. Con esta aptitud se adquiere una habilidad sensitiva, que permitirá perfilar la realidad física en cuanto a escala y proporción, y aprehenderla. Sin embargo es necesario aplicar especial cuidado a la hora de realizar un proyecto, ya que la experiencia es un elemento importante pero también el más peligroso para un resultado erróneo. Por ello, y siempre y cuando la experiencia no elija el camino más fácil, la repetición será la base de la sabiduría y acierto.

³¹ Yanguas Álvarez de Toledo, p. 219.

³² J.Raposo Grau Asociación Española de Departamentos Universitarios de Expresión Gráfica Arquitectónica, 'EGA / Asociación Española de Departamentos Universitarios de Expresión Gráfica Arquitectónica' (Valencia: Asociación Española de Departamentos Universitarios de Expresión Gráfica Arquitectónica, 2006).

Esa aprehensión a través de la agilidad y repetición se refleja no sólo en el apunte sino también en la imaginación del proceso de ideación gráfica, en la secuenciación de esbozos a través de los cuales se irá entreviendo la configuración definitiva. Henri Matisse escribiría lo siguiente: "*Siempre que pinto realizo antes ensayos y cada vez es un retrato diferente el que va apareciendo ante mí. No es simplemente una corrección del primero, sino otro retrato completamente nuevo; y cada vez es un ser diferente el que extraigo de la misma personalidad*"³³. Esto significa que al redibujar, al repetir una idea, se construye algo nuevo. Cada vez diferente, hasta llegar a un punto que el primero y el último pueden no reflejar ningún simil. Pero es ahí donde reside la comprensión, el conocimiento, y la configuración de la obra construida.

El boceto comienza por formas y percepciones intrínsecas a la memoria, pero esto no significa que a partir de una visión o imaginación inicial aparezca el llamado "momento eureka"³⁴. La serendipia no existe propiamente y es la producción la que nos lleva a la idea y la forma. Cada trazo constituye una narración del proyecto y, tras una secuenciación de sucesos o esbozos, se concluye en un desenlace: el proyecto final.

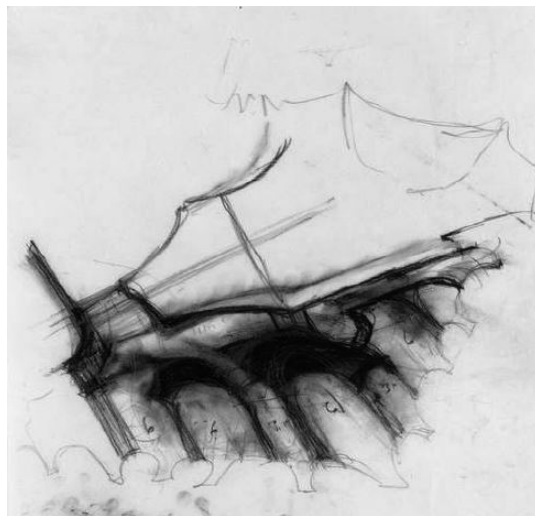
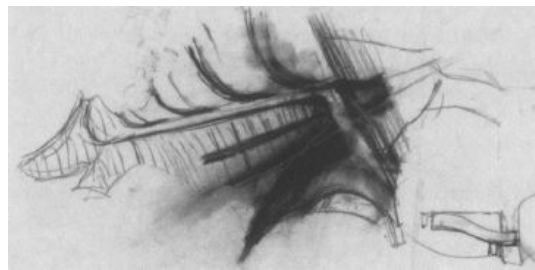
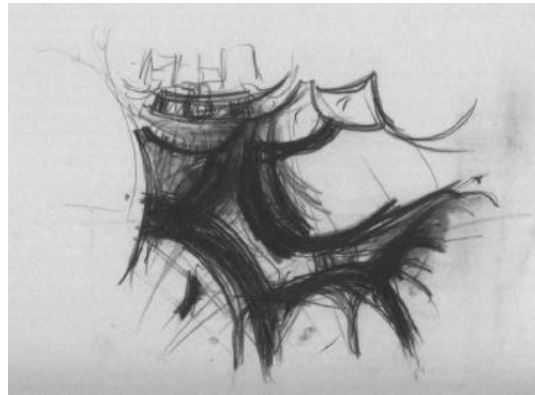
Pongamos el ejemplo de los bocetos de la iglesia Kaleva de Reima Pietila: Su concepción espacial explica una secuencia de configuraciones en planta³⁵, con una trama de líneas y manchas superpuestas que, poco a poco, irán desapareciendo para dar la forma final. Al mismo tiempo, se trata de una secuenciación no lineal, pues este "*proceso es desordenado, explosivo, ya que en él se aúnan componentes racionales y sensibles*". "*La mente humana - dirá Siza- funciona (...) en zig zags (...) permite la producción*

³³ H Matisse, 'Il Faut Regarder Toute La Vie Avec Les Yeux D'enfants', *Le Courrier de l'UNESCO*, 1953, p. 322.

³⁴ El "momento eureka" es aquel en el cual una persona -un genio- imagina inesperadamente una idea que dará la solución al problema. Por ejemplo, cuando Newton ve caer una manzana de un árbol, éste instantáneamente vislumbra su teoría de la gravedad.

³⁵ Pietila no realiza en sus inicios los bocetos en sección al considerar que planta y alzado coinciden.

de nueva información (...) porque está abierta a posibles accidentes."³⁶ Y como se incidió anteriormente, cada dibujo es distinto al posterior e incomparable con el ulterior.



Reima Pietilä

Secuencia de bocetos en planta y alzado para la iglesia de Kaleva. 1959-1965

³⁶ Cecilia Fernando Márquez and Richard Levene, 'Alvaro Siza : 1958-2000' (Madrid : El Croquis, 2007).

*"El camino que recorre una obra desde la idea, el boceto, el plano, la maqueta a su construcción no siempre es lineal; sin embargo, éste viene marcado por la abstracción en su origen y la racionalización en su culminación."*³⁷
Rafael Moneo.

Además el dibujo y su repetición nos confieren la seguridad y el acierto, pues esperamos que el mismo nos proporcione respuestas. Esto es, los problemas aparecen cuando se dibujan, y se solventan dibujando. Así escribía Renzo Piano: *"It is a mistake to believe that now I understand the problem and now I draw it. Rather right at the time you draw, you realize what the problem is and then you can rethink it"*.³⁸

Podemos concluir que, en una primera instancia, el dibujar es trascendente para el arquitecto y la aptitud o facultad para ello se adquiere con la repetición, la experiencia y la memoria. Pero no hay que olvidar que, atendiendo a las sensaciones, la configuración de la idea surgirá cuando se conozca el efecto e impresión que cause. Es decir, es necesario entender el entorno, el público y las necesidades para que el boceto confiera sentido. Así lo afirma Utzon cuando enuncia que *en el camino desde la primera idea -primer boceto- surgen infinitas soluciones (...) solo cuando la misma derive de la conciencia de que el edificio debe proveer deleite e inspiración a la gente que va a vivir, ésta será la correcta solución*³⁹. Incluso otros

³⁷ John Miller, 'The Freedom of the Architect. Rafael Moneo' (University of Michigan, Taubman College of Architecture and Urban Planning, 2003).

³⁸ "Es un error creer que ahora entiendo el problema, y ahora lo dibujo. En vez de creer que al mismo tiempo que dibujas, te das cuenta de cuál es el problema y se vuelve a pensar" Edward Robbins, *Why Architects Draw / Edward Robbins ; Interviews with Edward Cullinan* (Cambridge, Mass. [etc.]: MIT Press, 1994).

³⁹ "The first sketch - to the final building, a host of possibilities arise for the architect and the team of engineers, contractors and artisans. Only when the foundation for the choice between the various solutions derives from the awareness that the building must provide the people who are to live in it with delight and inspiration do the correct solutions to the problems fall like ripe fruits."

autores reconocerán ese enfrentamiento con uno mismo, esas decisiones premeditadas que se conjeturan en el *"momento de la verdad"* de ejecución del proyecto. Porque, en efecto, todas las hipótesis tomadas son conjeturas de cómo puede ser, arraigadas en una formación material, funcional y mental. Pese a esa ausencia de claridad mental en los inicios del proceso de ideación, como subrayaba Reima Pietila, el dibujo del boceto y su secuenciación son



Julia Díaz Beca
Solsado de terracota. Xi'an. China.



Julia Díaz Beca

Valle de los templos, Agrigento. Sicilia. Cuaderno de dibujo. Lápiz y tinta..

necesarios para avanzar en la idea aunando una sensación de firmeza y seguridad que culmine en la forma definitiva y responda a unos condicionantes determinados.

*"La Arquitectura es una de las pocas disciplinas que tiene la virtud de cumplir con las exigencias básicas del ser humano sin que con ello se pierda la componente artística y estética que lleva implícita"*⁴⁰. Frank Ghery

Si bien este aspecto -la repetición- es fundamental, llega a admitir Pallasmaa que entrenarse en *"una habilidad implica una práctica y una repetición interminables que rayan el aburrimiento"*⁴¹. Sin embargo, es la dedicación unida con la mejora gradual, la que conseguirá desbancar y mantener bajo control esa sensación negativa. El escritor, afirma con cierta soltura, que hoy en día, el estudiante se expone a una *sobreestimulación*, y tiende a tomarse la repetición con cierto sufrimiento.

¿Los jóvenes de hoy tienden a no implicarse y navegar por lo rápido y gratificante? Lo que es rápido no es simple. No hablo de sencillez a la hora de resolver un problema, sino de las elecciones que toman el camino más rápido sin analizar las posibles consecuencias. La realidad es que vivimos en una ficción acelerada, que no cesa de inventar, bajo una *sobreestimulación* ocasionada por la tecnología, el cine, la publicidad, etc, que nos conduce a ser más "vagos" y querer encontrar las soluciones de inmediato. Parémonos en seco y recapacitemos sobre nuestro ser y nuestra sensorialidad. La sociedad que nos ha acelerado, genera en nuestro interior una inmediatez tanto para resolver incógnitas como para analizarlas. Dice Juhani: *"Condicionados por la acelerada estimulación del cine de acción, muchos estudiantes actuales experimentan incluso como algo físicamente intolerable un ritmo ralentizado de acontecimientos, como, por ejemplo, observar el lento*

⁴⁰ Frank O. Gehry, 'Frank Gehry : 1991-1995' (Madrid: El Croquis, 1995).

⁴¹ Pallasmaa, *La Mano Que Piensa : Sabiduría Existencial Y Corporal En La Arquitectura*, p. 25.

desarrollo de las películas de Andréi Tarkovski."⁴² Y, ¿es que la situación no ha llegado más lejos? ¿No nos entristecemos cuando aparece proyectada una película en blanco y negro? ¿No nos irritamos frente a un dispositivo sosegado? ¿No intentamos resolver fugazmente un proyecto cuando se nos presenta para pasar directamente a otra cosa? Hay una espiritualidad que se ha apartado y las *sobreestimulaciones* que en esta generación han acaecido, nos remiten a ser más automáticos. Seres, muchas veces, inertes ante una situación de dedicación y paciencia.

Lo primero es analizar las primeras respuestas más directas sobre la dificultad de ese primer enfrentamiento con el papel virgen. El primer *contacto* con algo desconocido produce siempre un miedo: el temor de hacerlo mal. Y no dejaremos de pensarlo hasta que no hayamos caído en la equivocación y hayamos resurgido de ella. Es decir, nos enfrentaremos a una continua repetición en el dibujo de arquitectura y aunque muchas veces parezca aburrido, no es sino uno de los más apasionantes trabajos: la secuencia y la recreación conllevan a un resultado de gran satisfacción. Algunos autores pretenden explicar el saber actuar, frente a qué y cómo hay que mirar la arquitectura, para sentirla y comenzar el dibujo. La destreza es algo que se adquiere con la experiencia, y si fuera ésta poca "*es necesario provocar la memoria y las facultades cerebrales a través de la sensibilización que se obtiene mirando y penetrando...*"⁴³ dirá Ludovico Quaroni. Antonio Cruz y Antonio Ortiz también defienden que en casi todo proyecto, el papel nunca está en blanco y siempre existen unos condicionantes, históricos,

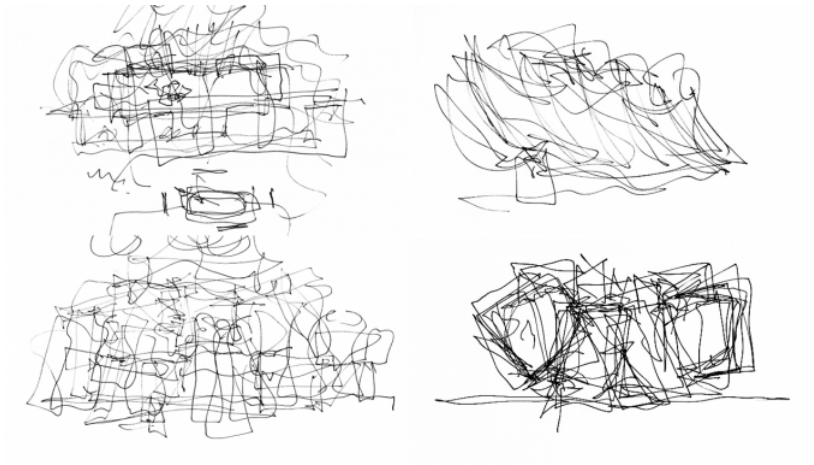
⁴² Pallasmaa, *La Mano Que Piensa: Sabiduría Existencial Y Corporal En La Arquitectura*, p. 19.

⁴³ Ludovico Quaroni, 'Proyectar Un Edificio: Ocho Lecciones de Arquitectura / Ludovico Quaroni; [Trad., Angel Sánchez Gijón]' (Madrid: Xarait, 1987), p. 58.

geográficos, etc., que dirigen la idea⁴⁴. A fin de cuentas, todo es ponerse.

Otros, aún sin creer que sus dibujos tengan ninguna relevancia en su arquitectura, sostienen su importancia y requerimiento para llegar a ella:

*"Yo procuro atender sobre todo al edificio, los dibujos no son importantes para mí, son los escalones. ¡Ni si quiera parecen edificios! Pero gracias a ellos sé cuál es el siguiente paso a dar"*⁴⁵, Frank Gehry.



Frank Gehry
Bocetos. Fundación Louis Vuitton. París. 2015



Frank Gehry
Foto maqueta dispuesta en una de las salas. Fundación Louis Vuitton. París. 2015

⁴⁴ EGA, 'EGA : Conversando Con ... Cruz Y Ortiz' (Valencia : Asociación Española de Departamentos Universitarios de Expresión Gráfica Arquitectónica, 2013), p. 25.

⁴⁵ Gehry, p. 23.

Pese a discrepar de esta mentalidad, la verdad es que todo arquitecto pasa alguna vez por el dibujo para aclarar su mente. Sea útil o no una percepción, sea más o menos necesario para formalizar una idea, o no, es necesario resolver encuentros y dar soluciones a través del grafismo de uno mismo. O incluso de un ayudante, como hacía Gropius.

Si nos alejamos, concretamente este autor ahonda en otro trabajo sensitivo de creación en la arquitectura: la maqueta. Ésta y el dibujo van acompasados, y constituyen actividades motoras de una idea gracias a su función táctil, consiguiendo moldear la propia esencia de la realidad física. *"Dibujar a mano o construir una maqueta colocar al proyectista en un contacto dérmico con el objeto o con el espacio"* y permite discernir una cualidad física al fundir la mano con la materia.⁴⁶

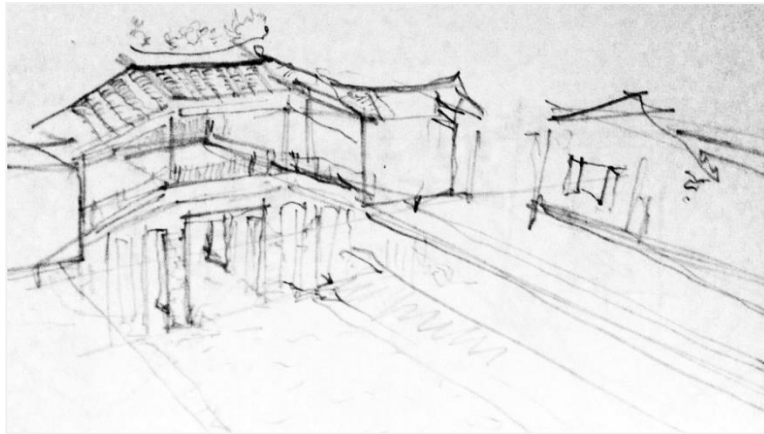
*"La línea trazada con carboncillo, lápiz o pluma es una línea expresiva y emocional, al igual que una maqueta construida por la mano del hombre"*⁴⁷.

Cuando llegue el momento en el que actuemos frente al papel y no frente a la máquina, y seamos capaces de concebir, de imaginar y de proyectar. Una vez lleguemos a experimentar la materialidad de aquello que nos rodea. Entonces, llegaremos a ser eficaces con los instrumentos arquitectónicos de la tecnología actual, ya que habremos palpado y entendido el mecanismo primero.

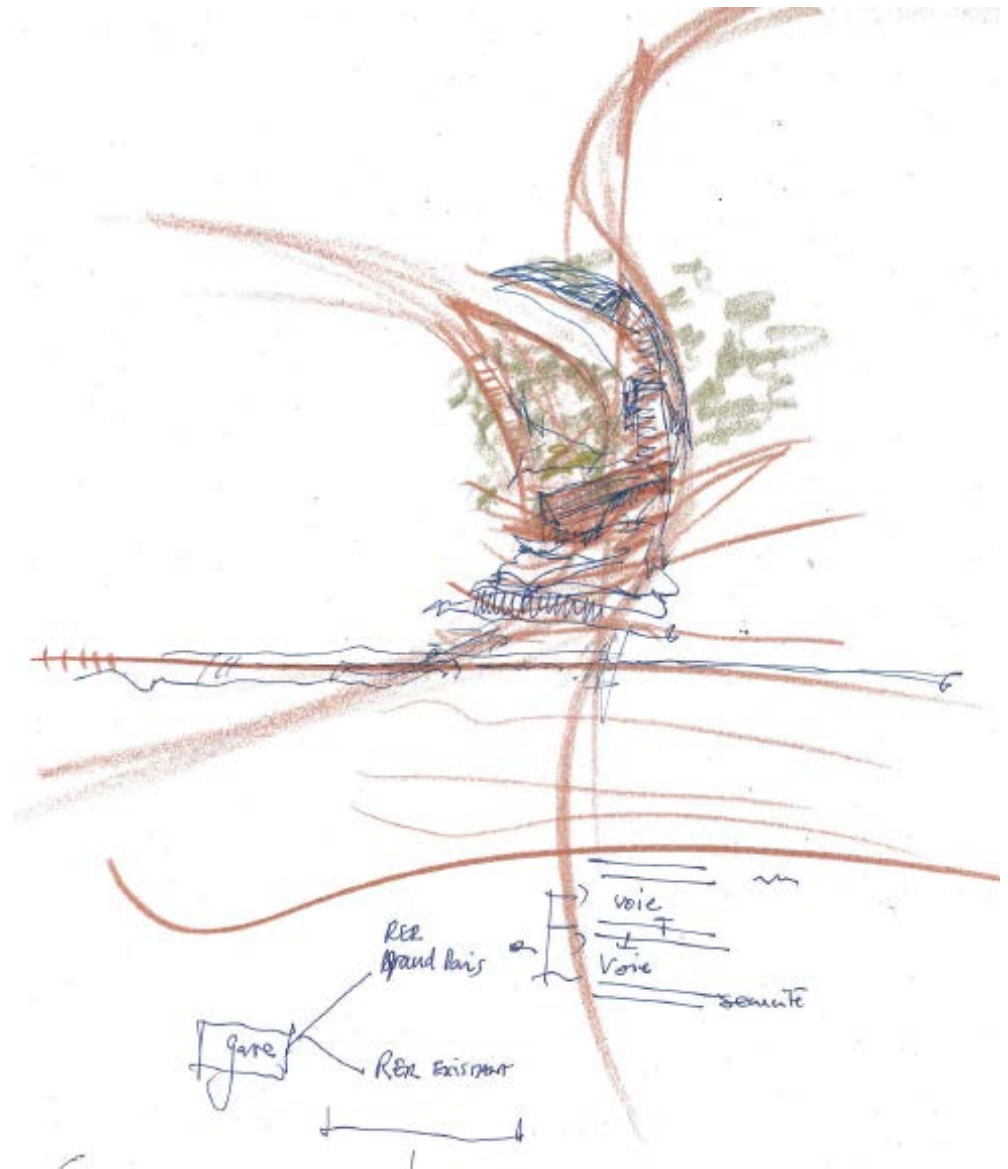
La conclusión clara es que la máquina es un instrumento valioso y útil pero debe quedar relegada a un segundo plano. Esto es, el cuerpo debe contralarse a sí mismo y no sólo guiarse en el ámbito de la razón, sino también abordar la sabiduría experimental y existencial como un estado de meditación "Zen". A través de este control corporal llegaremos a ser ágiles en la máquina.

⁴⁶ Pallasmaa, *La Mano Que Piensa: Sabiduría Existencial Y Corporal En La Arquitectura*, p. 108.

⁴⁷ Pallasmaa, *La Mano Que Piensa: Sabiduría Existencial Y Corporal En La Arquitectura*, p. 111.



Julia Díaz Beca. Vietnam y China
Lápiz y pluma. Cuaderno de viaje. 2016



Julia Díaz Beca. Dibujo de ideación
Colores, lápiz y bolígrafo

- La máquina contra lo satisfactorio del boceto

Estamos seguros de esta relación directa que tiene la ideación arquitectónica con el dibujo, sin embargo, el boceto como génesis proyectual no siempre ha existido: Antes del siglo XVI, el profesional poseía la aptitud del dibujo de representación pero no abordaba el dibujo artístico de concepción. Como se ha indicado, *"existía una cierta incapacidad de transportar al papel lo imaginado, pero sí había capacidad para copiar objetos y dibujos ya existentes"*⁴⁸. El triunfo de la Academia de Giorgio Vasari (fundada en 1563), estableció el dibujo como centro de enseñanza teórico-práctica, consiguiendo *"superar esa incapacidad gráfica de expresar el espacio concebido por la mente"*. El dibujo de concepción como objeto embrionario, es un término que apareció hace apenas un siglo, porque antes el sistema de órdenes dominaba la arquitectura. Hoy en día hemos cambiado; el boceto se concibe como el instrumento primario porque permite una completa narración libre entre el ser y la realidad existente, y es capaz de indagar más para una respuesta cargada de imaginación.

Sin embargo, un hecho apareció recientemente en la arquitectura: la máquina. O más bien, el uso de la tecnología para aproximarse a la ideación sin pasar -o pasando bien poco- por los medios gráficos previos del dibujo a mano. Un hecho que se plantea, hoy en día, como debate en los campos de investigación arquitectónica, al no recurrirse croquis como medio de expresión y comunicación.

Respecto a nuestra actividad motora y sensible en la que hablábamos en la introducción, Pallasmaa se reafirma con una postura completamente opuesta a los medios informáticos. Dirá *"el ordenador no permite estimular percepciones sensoriales del individuo en el proceso"*

⁴⁸ José-María Gentil-Baldrich, 'Sobre El Proyecto de Arquitectura En El Renacimiento: Traza Y Modelo En Las Vidas de Giorgio Vasari', *EGA: Revista de Expresión Gráfica Arquitectónica*, 1994, 70-81.

creativo"⁴⁹. Y así es, porque el aprendiz no puede ser capaz de atinar describiendo las sensaciones que le produce una realidad en la pantalla del ordenador. Esas primeras impresiones que expresan total libertad, que describen la realidad natural y que incitan a dibujar curvas, manchas, líneas en un enjambre de formas. Ese control de la geometría solo se consigue con un tacto directo, creando una respuesta dibujada entre la realidad y el intelecto.

Para ir más lejos, en la máquina se pretende llegar a un estilismo y perfeccionamiento que no es comparable a su construcción. Dibujar una planta en AutoCad para que salga agraciada y reglada genera a una realidad distinta: hay que pensar en los espacios con planta y sección, no se puede imaginar con el ratón y proyectar dos líneas paralelas que no tengan más motivo que el deleite en el dibujo.

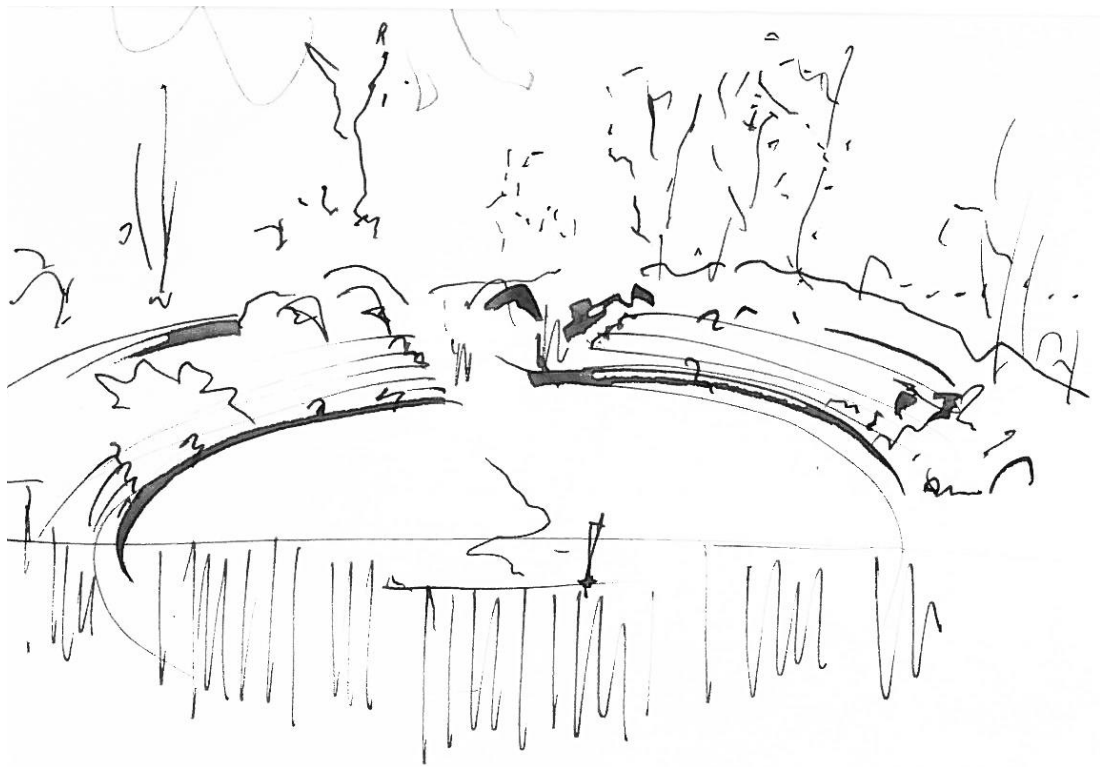
Es más, el dibujo a ordenador no genera escala y convierte nuestro "espacio" papel en un mundo 1:1 experimentando, como dice Juhani, *"una falta de conexión táctil a través de la mano y la imaginación"*. Esta capacidad de la máquina es tanto un avance como un perjuicio, pues no nos vemos obligados a frenar antes de iniciar un dibujo para ver qué condiciones de encuadre le daremos, qué proporción escala o medida, qué matizaremos, etc. La máquina puede degenerar en un "empezar y no parar", pudiendo estar modificando la misma línea sin percibir que esa "rayadura" no se aprecia en el plano impreso. Son detalles, de encuentro con el papel, que no experimentamos en esta nueva era agazapada a la pantalla.

*"El ordenador aplana nuestra capacidad imaginación multisensorial y sincrónica al convertir el proceso de proyecto en una manipulación visual pasiva, en una inspección retitiana"*⁵⁰

⁴⁹ Juhani Pallasmaa, *Los Ojos de La Piel*, Barcelona: Gustavo Gili, 2006, p. 12.

⁵⁰ Pallasmaa, *La Mano Que Piensa: Sabiduría Existencial Y Corporal En La Arquitectura*, p. 106.

La máquina agiliza y precisa, eso es indudable para todos. Además, añade Pallasmaa, es buena herramienta de análisis en las pruebas previas a la construcción, exponiendo la vulnerabilidad de los aspectos más difíciles y frágiles del proyecto. Ahora bien, la percepción háptica del boceto personifica la obra, mientras que las operaciones e imágenes del ordenador se estancan en un mundo matemático e inmaterial. Y es el tacto, la escala y la proporción del dibujo a mano lo que nos ayudan a sensibilizar lo patente e interiorizar lo aprehendido.



Julia Díaz Beca
Anfiteatro romano. Siracusa. Apunte con pluma. 2016
Cuaderno de dibujo

- **Del automatismo al dibujo sensible**

Las sensaciones que deberían de plasmarse en el papel hasta estar fuertemente consolidadas, para luego dar lugar a un proyecto, no quedan del todo definidas antes de su representación a máquina. Y se concluye proyectando sin tacto alguno sobre unos códigos abstractos e irreflexivos. Con esto apunto que lo aquí expuesto como teoría es lo más difícil, al haber crecido en una sociedad impregnada por la publicidad, la tecnología, la sobreestimulación y el mínimo tiempo.

Muchas veces incluso aparece una visión de espejismos que dan vida al proyecto sin conocer, que en realidad, no son más que una imaginación falsa, equivocada, curiosamente como los simulacros epicúreos. ¿Qué le debemos a la máquina? ¿Por qué demandamos su atención? La ignorancia y facilidad mental apremiada en la tecnología constituyen un alto índice para acudir de manera instantánea.

Aún con esto, no dejo de sujetarme a la idea expuesta: encontrarnos a nosotros mismos, nuestra naturaleza, nuestra forma de dibujar para representar. Y sobre todo ser capaces de entender y proyectar con el dibujo, y con las percepciones e imaginaciones, dar respuesta a los problemas a través de la vía háptica y el grafismo, que ha sido desde el principio el principal medio del arquitecto.

Al enfrentarnos a este problema de la época moderna, se presenta en el siguiente caso de estudio la posibilidad de educar dicha sensibilidad.

Como se ha visto, el conjunto de actividades sensoriales, perceptuales e imaginativas se engloban en un campo innato al propio ser. Cada persona, crea y actúa de un modo distinto. Sin embargo, lo inherente al hombre es su personalidad y sus vivencias, mientras que el dibujo no es innato o natural y requiere su educación (de la vista, del pensamiento y de la mano).

El poder interior y fuerza mental de Rafael Nadal para resistir hasta la última pelota y remontar en un partido de tenis, es una característica innata. Pero, la capacidad proyectual e imaginativa que llega a poseer un arquitecto se adquiere y proviene de la educación. Un dibujo necesita experiencia y aprehensión, pero sobre todo requiere un esfuerzo y valores que deben ser asimilados. La sensibilidad frente a la materialidad arquitectónica se enseña al igual que un niño puede aprender las matemáticas: al inmiscuirnos en la naturaleza que nos rodea, comprendemos su textura, su sonido y su ritmo.

*"Normalmente no nos damos cuenta de que existe una experiencia táctil inconsciente inevitablemente oculta en la visión"*⁵¹ . Juhani Pallasmaa

Comienzas la carrera de arquitectura, y entre las primeras frases ajenas, escuchas lo necesario que es tocar los objetos. Cuando tocas sientes una realidad distinta a la que has imaginado. Esto es, el ojo ha tocado mentalmente su textura, imaginado su temperatura, juzgado su peso, y al activar la mano, ha sentido. Los estudiantes de arquitectura, comenzamos nuestro ciclo asistiendo a las clases de dibujo en los distintos rincones de la ciudad. Nos damos cuenta, cuando el profesor explica, que la fijación en el dibujo no requiere generalidades. Requiere escoger y captar los detalles más atractivos, y requiere una observación rigurosa para percibir -mirar- lo que "otros" no son capaces de ver. Por ello es tan importante que, nuestra mirada se eduque y nuestras sensaciones se extiendan hasta llegar a sentir aquello que se observa. De ahí concluir con ese tacto de la realidad, y la imaginación de la mirada.

La escuela y aprendizaje deben ser nuestro medio para alcanzar este tipo de habilidades perceptuales e imaginadas. Todos somos capaces de concurrir en una idea proyectual y háptica. No obstante, muchas veces

⁵¹ Pallasmaa, *La Mano Que Piensa : Sabiduría Existencial Y Corporal En La Arquitectura*, p. 113..

entendemos que este mundo en constante evolución artificial y tecnológica constituye un déficit de aprendizaje multisensorial. La enseñanza en el dibujo debe cultivar y apoyar las habilidades humanas de imaginación y empatía, dice Juhani Pallasmaa⁵². Sin embargo, continúa, *"los valores imperantes en la cultura actual tienden a disuadir la fantasía, a reprimir los sentidos y a petrificar los límites entre el mundo y el yo. (...) [Ésta] tiene que comenzar (...) volviendo a sensibilizar los límites del yo."* Y por ello, resulta necesario establecer un nuevo sistema. Una enseñanza basada en el diálogo táctil que permita espaciar los sentidos: soñar, idear, representar, recordar, suponer. Una enseñanza basada en la visión y el tacto que permita establecer relaciones no tanto conceptuales sino reales y que sean aprehendidas por la memoria.

Para realizar un muro de medio o un pie, se preguntan varios estudiantes: ¿Es el mismo ladrillo el que se coloca y únicamente cambia su posición, o es que existen dos tipos de ladrillos? Pues bien la respuesta no es sólo: "Deberías de saber que es el mismo"; La solución a un problema puede presentarse como una oportunidad: "Joven, construye y dibuja un pie y una citara y aprenderás la diferencia".

Nos consideramos profesionales en la construcción y también en el arte, pues somos capaces de desarrollar la técnica y la sensación de los espacios. Tan es así, que cualquier alusión a que otros técnicos ingenieros puedan ejercer el oficio de arquitecto nos parece una locura. Ni los técnicos muestran la sensibilidad del proyectista autor, ni los maestros de la pintura o arte piensan en un artefacto que sirva. Con todo esto es necesario exponer que en el estudio del dibujo en la arquitectura, es necesario sensibilizar la mano, el ojo y la mente para poder controlar la realidad que nos envuelve. Si no, no seríamos arquitectos.

⁵² Pallasmaa, *La Mano Que Piensa: Sabiduría Existencial Y Corporal En La Arquitectura*, p. 19.

En lo que nos concierne, la relación entre dibujo y proyecto será la que solape las ideas, la que establezca las relaciones configuradoras, siempre y cuando se estipulen a través de la vía perceptiva de las sensaciones. En este proceso desempeña su papel la creatividad humana que debe alcanzarse en un marco teórico-práctico y ser un proceso abierto y expuesto. Nuestra mente está dividida: poseemos una parte activa, encargada de aplicar y desarrollar, y otra adormecida que, una vez activada, es capaz de imaginar y crear más allá de los límites existenciales. Para este tipo de ejercicio, el dibujo se propone como medio de interacción y ayuda, que despertará esa parte del pensamiento y conseguirá suscitar un interés y preocupación por la naturaleza que nos envuelve. Porque *"el pensamiento creativo no se limita a la capacidad gráfico-plástica (...) es un potenciador de ideas, un revulsivo, un viajero observador (...)"*⁵³. Varios autores se plantean si es posible actuar frente a esta capacidad creativa o si bien existe un punto extremo donde no es posible actuación alguna.

La capacidad creativa del hombre es tanto inherente como educativa. Esta apelación al sistema educativo fue extraída por Weisberg, quien expuso que el desarrollo del potencial creativo viene dado tanto por sus intereses como por las motivaciones recibidos en su instrucción. La capacidad en el dibujo ocurre gracias a la comunicación con el entorno, y cuanto mejor se conozcan sus técnicas, más directrices encontraremos para encaminar un proyecto y crear algo nuevo.

En la estructura académica, se debe reflexionar qué tipo de dibujo es el adecuado para enseñar en la Escuela de Arquitectura. *"Si es posible llegar a ese dibujo abierto sin pasar por la representación"*, porque representar no es lo mismo que dibujar. El dibujo, entendido como herramienta

⁵³ Miguel García Córdoba and others, 'PENSAMIENTO DIVERGENTE Y CREACIÓN GRÁFICA ARQUITECTÓNICA. MOTIVACIÓN, ACTUACIÓN Y DESARROLLO', *EGA. Revista de Expresión Gráfica Arquitectónica*, 17.19 (2012), 270-79 >.

de concepción y conocimiento, y no de comunicación, se convierte en la acción conductora del proyecto.

A través de este discurso, se entiende que el trabajo del dibujo previo a la construcción hay que enseñarlo. No sólo cultivarlo, sino previamente aprehenderlo. Por ello, en las asignaturas de dibujo, no sólo interviene el apunte al natural o la reproducción de una serie, sino que debe enfocarse a la percepción, al sentir del dibujar. Para concebir e imaginar, la enseñanza puede dar un paso acercando al estudiante a la materialidad de las cosas: su significado, su esencia, su carácter y temperamento. La escultura, muchas veces, consigue atraer ese entendimiento de manera más directa. Pero si nos referimos al dibujo, es necesario que ejercicios como dibujar aquello que no se ve pero se toca, aquello que debe estar ahí pero no lo está, aquello que debe ser interpretado... Y siempre, teniendo en cuenta las aptitudes y capacidades de cada uno, la libertad de expresión y la motivación serán el germen de mañana. Así, las asignaturas de dibujo de la carrera en la Escuela de Arquitectura de Sevilla, comienzan enseñando qué es el dibujo (Dibujo 1 y 2) hasta finalizar en el dibujar interior sensitivo para hallar nuestra persona (Dibujo 3 y 4).



Julia Díaz Beca
Valle de los Templos. Sicilia. 2016
Cuaderno de dibujo

L'archetipo della memoria collettiva
The archetype of collective memory



Aldo Rossi
Croquis de estudio para el concurso del nuevo centro Direccional de Florencia, 1977.
Revista Contraspazio



Antonio Sant'Elia

Croquis de estudio para la nueva sede de la Casa de ahorro de Verona (1913-1914). Dibujo a lápiz sobre papel, 27,6x20,9 cm.

Colección de Anna y Giafranca Sant'Elia, Milan. Exposición en Palacio Real de Milan "Boccioni a Milano", n. 276

VII. Conclusiones

En esta iniciación a la psicología del ojo creador, hemos querido acercarnos al arquitecto y adentrarnos en el apunte y el boceto como respuesta y entendimiento de la realidad que nos rodea. El por qué cada uno retiene una o varias sensaciones, capta una esencia propia, y plasma una existencia o imaginación distinta a los demás; el cómo la percepción cambia la capacidad del ser y del dibujar; la individualidad distinta en cada persona identifican la capacidad de responder a un mismo enigma proyectual de distintas formas

A través de este entendimiento, se sugiere en este escrito si la capacidad perceptual y, que a su vez es proyectual constituye el acto primario del arquitecto. En el proceso de ideación, nos aferramos a una idea recibida. Muchas veces son ideas erróneas que surgen de la formalidad del boceto. Estas respuestas son peligrosas pues las retiene la mente y pretende encajarla con calzador en el proyecto. Estas respuestas en el dibujo pretenden agradar la vista pero no son concebidas por las percepciones que nos rodean, sino que más bien son forjadas en el interior de una habitación, tras varias horas de concentración paciente junto a una mesa y un papel. Son réplicas, muchas veces, de obras estudiadas pero que no proceden en el proyecto actual. Por ello, y con ciertas inquietudes, planteo la posibilidad de educar la sensibilidad del boceto. Animar la comprensión del entorno, sus dimensiones y su carácter material para poder responder con la mano y, a través de una capacidad perceptiva, concluir con una solución ordenada, adaptable al lugar, funcional y, sobre todo, sensorial.

En la antigua cultura China, el paisaje de sus bosques, montañas y ríos constituía el principal lugar de meditación, de comprensión del mundo, de contacto y experiencia. Durante siglos se dibujó lo que en ellos reflejaba la vida: la naturaleza era paz, era alegría y era arte. El contacto mantenido con el exterior era palpable y no existía decoro ni añadido. La arquitectura se desarrollaba entorno a esa

verdad, y las casas no cobraban ningún protagonismo, sino estaban para servir a los usuarios. Fomentaban las relaciones espaciales entre el exterior y el interior, entre el hombre y su hábitat. Habitar en espacios que fomenten el desarrollo intelectual, como le ocurría a Heidegger en su cabaña, era lo deseable. En muchos lugares, la arquitectura ha conseguido atraer las más prestigiosas miradas y ha sido reconocida por el fervor que ocasionan al ser visitadas o habitadas. Lo fundamental, hoy en día, es no perder por completo las sensaciones que puede producir la arquitectura. Y esto sólo se consigue entendiendo un poco la misma: buscar el reflejo de la realidad y captar lo que en un futuro queremos que se sienta.

El apunte como forma de conocimiento y percepción, y el boceto como instigador en el proceso de ideación, serán objetos sensibles y resultados del aprendizaje háptico. Este sistema que se desarrolla a través de todos los sentidos, como se ha dicho, engloba toda percepción del mundo adyacente al cuerpo. Todo esto resume una finalidad, que defiende Steven Holl, de luchar contra el mal uso de la perspectiva y conseguir la visión de percepción como el modelo de pensamiento arquitectónico.

*"El acto de ver conlleva cierto gozo al captar la revelación del mundo. A pesar de todo, aún sigue siendo desde nuestra 'perspectiva' como se forman nuestras propias visiones"*⁵⁴. Steven Holl

En esta frase, el término "ver" va más allá de su significado aparente. Se trata de observar más allá de la simple vista para encontrar la esencia de las cosas y cambiar nuestra experiencia. Cuando viajamos y descubrimos obras nuevas, creemos asimilarlas pero normalmente de manera equivocada pues aún contamos con ese perspectivismo. La línea de horizonte y líneas de fuga desaparecen en la visión moderna y desechando casi la idea Euclidiana. Se desdibuja el horizonte y se captan los movimientos y

⁵⁴ Holl, p. 64.

ángulos con diferentes ejes –verticales, horizontales, diagonales- sin tratarse de una perspectiva sino de una percepción urbana imaginada.

La experiencia del espacio se mezcla con el vacío y en la visión urbana, aparecen sólidos yuxtapuestos con calles y cielo. La percepción reúne todos estos factores aprendiendo los valores fenomenológicos de las cosas. Por ello, al rechazar la perspectiva inactiva queremos ahondar en los principios perceptivos que nos ayudarán a concebir las ciudades y fabricar la verdadera arquitectura, la que se siente y nos acciona.

Así, se plantea la cuestión de esta sensorialidad en el dibujo de arquitectura y de creación y la realidad de integración de esos principios perceptivos en la enseñanza. ¿Se puede educar esa sensorialidad, percepción e imaginación? ¿Cómo puedo captar la esencia de una sombra, de una materia, de una moldura? El dibujo del arquitecto es reflejo puro del entendimiento propio. Así, cada persona grafía lo más sugerente, significativo o explicativo para sí mismo. Con esto, qué mejor combinación entre percepción y dibujo para desarrollar nuestras habilidades hápticas. Entre ambos contextos se entremezcla la imaginación que crea lazos de unión y aprendizaje de las cosas. Al captar la esencia de un objeto somos capaces de percibirla en su totalidad: cuando visito las ruinas del valle de los Templos en Agrigento, siento su textura, su color y su sombra y pretendo imaginar su concepción aunque esta vez me falte el entorno. La cualidad de ver ha de englobar muchos factores, muchas veces olvidados. Pero finalmente en ese proceso de percibir, imaginamos dibujando y comenzamos a combatir la ficción y el automatismo actual que la máquina nos ha deparado. Así podemos afirmar que:

El dibujo genera la capacidad perceptual en la concepción y en el entendimiento de la sociedad urbana actual.

Propongo en este último epígrafe, que en el paso del dibujo y boceto al ordenador es necesario primero controlar la

técnica de la mano y ser conscientes de los que nos transmiten las percepciones del entorno. Germinar una idea, capaz de dialogar y a través de la sencillez –y no tanto del exceso– ser capaz de resolver la circunstancia, el lugar y la proporción. Entonces, el grafismo de la máquina será nuestro objeto más útil y eficaz para representar a gran velocidad lo que se ha concebido con la mano, el ojo y la mente, que no es más que el producto de una percepción imaginada.



Julia Díaz Beca
Valle de los Templos. Sicilia. 2016
Cuaderno de dibujo

VIII. Bibliografía sucinta

Libros

1. Arnheim, Rudolph. *Arte y percepción visual: Psicología del ojo creador*. Alianza Editorial; 2002.
2. Holl, Steven. *Cuestiones de percepción: fenomenología de la arquitectura*. 2011.
3. Pallasmaa, Juhani. *La mano que piensa: sabiduría existencial y corporal en la arquitectura*. Barcelona : Gustavo Gili.; 2012.
4. Pallasmaa, Juhani. *Los ojos de la piel*. Barcelona: Gustavo Gili. 2006.
5. Sharr, Adams. *La cabaña de Heidegger: un espacio para pensar*. Barcelona : Gustavo Gili; 2008.
6. Yanguas Álvarez de Toledo, Ana. *Los inicios. El dibujo como pensamiento de la arquitectura. Bocetos*. Tesis doctoral 2016.
7. Cézanne, Paul. *Paroles d'artiste. Paul Cézanne*. Bilingüe français-english; 2014.
7. Cézanne, Paul. *Leer la Naturaleza*. Casimiro Madrid 2014.
8. Ortega y Gasset, José María. *Meditaciones del Quijote*. 1966;
9. Gentil Baldrich, José María. *Sobre la supuesta perspectiva antigua: (y algunas consecuencias modernas)*. Sevilla : Instituto Universitario de Arquitectura y Ciencias de la Construcción; 2011.
10. Gibson, James. *The senses considered as perceptual systems*. Houghton Mifflin; 1966.
11. Jones, Will. *Architects' sketchbooks*. New York, NY : Metropolis Books; 2011.
12. Kahn, Louis. *Perspecta*. The MIT Press; 1961.
13. Matisse, Henri. *Il faut regarder toute la vie avec les yeux d'enfants*. Courr Unesco. 1953;
14. Miller, John. *The freedom of the architect. Rafael Moneo*. University of Michigan, Taubman College of Architecture and Urban Planning; 2003.
15. Pietilä, Reima. *Intermediate zones in modern architecture*. Museum Finnish Archit Helsinki, Finlandia. 1985;
16. Quantrill, Malcom. *Alvar Aalto: A Critical Study*. 1990.
17. Quaroni, Ludovico. *Proyectar un edificio: ocho lecciones de arquitectura* [trad., Angel Sánchez Gijón]. Madrid: Xarait; 1987.
18. Robbins, Edward. *Why architects draw / interviews with Edward Cullinan*. Cambridge, Mass. [etc.]: MIT Press; 1994.
19. *Conversando con ... Oscar Niemeyer*. Valencia : Asociación Española de Departamentos Universitarios de Expresión Gráfica Arquitectónica EGA; 2012;

20. *Conversando con ... Cruz y Ortíz*. Valencia : Asociación Española de Departamentos Universitarios de Expresión Gráfica Arquitectónica EGA; 2013.
21. Gehry, Frank. *Frank Gehry : 1991-1995*. Madrid: El Croquis; 1995.
22. Fernando Márquez, Cecilia; Levene, Richard. *Alvaro Siza : 1958-2000*. Madrid : El Croquis; 2007. N. 68/69
23. López Coteló, Borja. *Capítulo 4 El dibujo de la idea . Sverre Fehn y Reima Pietilä*. 1958;

Artículos

24. Bigas Vidal, M; Bravo Farré L; Fernández Morales A; Font Basté G, Li G, Quan L. "Toda la ciudad era un paisaje : naturaleza, arquitectura y pintura en la obra de Wang Shu." *EGA Revista de expresión gráfica arquitectónica*. 2015 May N. 2: P100–7.
25. "El dibujo de viaje de los arquitectos : 15 Congreso Internacional de Expresión Gráfica Arquitectónica" Las Palmas de Gran Canaria / coordinación a cargo de Ángel Melián García. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Congreso *EGA Revista de expresión gráfica arquitectónica*. 2014.
26. García Córdoba M, Ródenas López MA, Muñoz Mora MJ, Jiménez Vicario PM. "Pensamiento divergente y creación gráfica arquitectónica. Motivación, actuación y desarrollo". *EGA Revista de expresión gráfica arquitectónica*. 2012 Jun N. 19: p270–279.
26. Gentil Baldrich, José María. "Sobre el proyecto de arquitectura en el Renacimiento: Traza y modelo en las Vidas de Giorgio Vasari" *EGA Revista de expresión gráfica Arquitectónica*. Universidad Politécnica de Valencia; 1994; N. 2: p70–81.
27. Vallespín, Aurelio. "Arne Jacobsen y Louis Kahn: dos formas de pensar a través de sus dibujos de la acrópolis de Atenas desde el teatro de Dionisio ". *EGA Revista de expresión gráfica arquitectónica*. 2013; N. 21: p74–84.

Artículos web

29. Robles de la Torre, G. *The Importance of the Sense of Touch in Virtual and Real Environments*. IEEE Multimed. IEEE Computer Society; 2006 Jul
30. Wikipedia [Internet]. José Ortega Y Gasset. Available from: https://es.wikipedia.org/wiki/Jos%C3%A9_Ortega_y_Gasset
31. *Villard de Honnecourt : la pensée technique au XIIIe siècle et sa communication*. Picard, Paris; 1993.



Jose Antonio Fuentes Flores
Acuarela. Cuaderno de dibujo 2015.



Julia Díaz Beca | Arquitectura

Elaborado en Junio 2016

