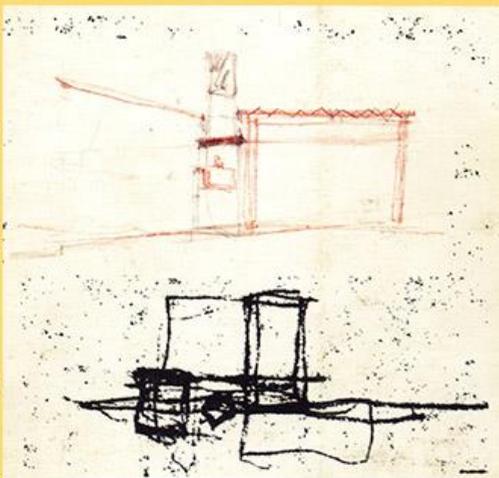


DIBUJAR

aprender y pensar
aprender a pensar

prólogo de miguel ángel roca



PABLO BARBADILLO

e d i c i o n e s a r q u n a

DIBUJAR

Aprender y pensar

Aprender a pensar

Pablo Barbadillo

1999

ARQUNA EDICIONES

*A mis padres y hermanos,
que son tantos.*

ÍNDICE

PRÓLOGO	11
INTRODUCCIÓN.....	15
CAPÍTULO 1: DIBUJAR: ¿PARA QUÉ?	19
CAPÍTULO 2: APRENDER	31
CAPÍTULO 3: PENSAR.....	41
CAPÍTULO 4: APRENDER A PENSAR	53
CAPÍTULO 5: EL BUEN DIBUJO.....	65
CAPÍTULO 6: UN APARTE PARA LAS AXONOMETRÍAS	81
CONCLUSIÓN.....	89
FUENTES DE ILUSTRACIONES.....	93
EL AUTOR	97

DIBUJANDO

El papel en blanco.
La mente en blanco.
Un minúsculo estímulo genera
un trazo.
Y se echa a rodar al universo
el discurso del negro sobre el blanco.
Ninguno de los dos vive por sí
los dos llevan a cuestas su llanto
juntos, logran sobrevivir
al no ser
al no existir
al blanco en blanco.
Y otro trazo...
Y otro trazo...
Y cual si fuera el dibujo de la
vida,
se recrea
el enjambre interminable en
negro y blanco.

Jorge Erbin ¹

¹ Jorge Erbin, Arquitecto, 1937-1996. Publicado en Clarín el 30-1-93, Buenos Aires.

PRÓLOGO

Cada oportunidad de trabajo que se nos presenta a los arquitectos es una ocasión única, tal vez irrepetible, para explorar, descifrar y revelar, en ideas e imágenes concretas, verdades intuitivas poéticamente, o pensadas ideas, o claros reflejos de concepciones del mundo. Pero este explorar se hace a través del dibujar que verifica y ajusta ideas e imágenes, y a veces las cancela, según operemos con las imágenes.

Hay dibujos en los que la creatividad se ve más libre, a veces, en las fases —aun cuando sean utópicas—, donde tiene una cierta situación cuasi desembarazada con respecto a condiciones reales inmediatas. Sobre todo en la génesis hay voluntad de forzar los límites, romper los condicionantes de la realidad. Luego, en el proceso, cuyo origen documentan los croquis de estudio, comienza un progresivo compromiso de lo ideal con lo posible y probable.

Creo que en todos, el dibujo trata de cristalizar ideas exploradas e investigadas, constituyéndose en una parte inseparable del proceso de diseño.

La autoría del dibujo es vital al principio, porque se ve el reflejo de la voluntad cultural, la concepción del problema, en el marco del sistema de valores o ideología del autor, que se verifican en los primeros croquis, en los de estudio.

Los dibujos son, por tanto, como las ideologías de sus autores, piezas relativas —cuando no se trata de ideologías dogmáticas—, y por ello se puede desglosar la diversidad de tendencias, ideas, planes de acción sincréticamente comprometidos en el dibujo.

La autoría del dibujo deja de ser fundamental cuando predomina lo instrumental sobre lo conceptual, como pasaba durante siglos en los Talleres de los artistas, Rubens, etc., que fijaban la línea general y apenas unos toques.

Personalmente, coincido con Taut en usar diversas escalas en una misma pieza para analizar, comparar, relacionar partes y todo, detalle e idea global, materialidad e idealidad plena. Trato de volcar la fuerza interna de un partido, de una organización espacial fuerte en una formalización igualmente fuerte que expreso en dibujos que sin exaltación, lejana de la admirable fuerza expresiva sintética de Mendelsohn, pueda expresar ese sentir de una manera más descriptiva-didáctica para mí y mis colaboradores, para su ulterior desarrollo en planos de obra.

Seguramente mis dibujos, como mi arquitectura, que querría verla como en un racionalismo poético (de ensoñación, develación, intuición) racionalismo apasionado y crítico, son deudores de la corriente arquitectónica del racionalismo, de la estética de la razón y la lógica en una línea que va de Garnier a Wagner pasando por el constructivismo ruso, en el deseo de reducir a lo esencial los elementos de mi variado repertorio iconográfico, en síntesis y órdenes, que eso sí, no deben nada a la búsqueda de la actitud espiritual hermética, austera y sutil del maestro.

Pero es de Corbu, con su reclamo de la geometría pura, el uso de pocos elementos y la participación de la tecnología que el proceso de formación del vocabulario más recurrente en mi obra, se va afianzando entre constructivismo, racionalismo formal, pasional, Corbusierano y autónomo Kahniano como atmósfera inconsciente y de fondo que gravita en mis pensamientos y representaciones.

La axonometría, con las otras piezas tradicionales de planta, corte y perspectiva reales unidas a despieces, reflejan mi concepción sincrética, mi ideología mestiza,

contaminada de latinoamericano, de Europa y América, de este “extremo occidente” donde el realismo, el realismo surrealista, se hace mágico.

Para Kahn, los dibujos son pasos del proceso de construcción, sus piezas inacabadas, ideas fuertes, rápidas, tienen la fuerza de lo que se descubre, de lo que aún no se conoce. Pero así son sus primeros croquis, no los subsiguientes en los que la definición es cada vez más plena. Amante de los orígenes privilegia en su difusión los croquis primeros.

El dibujo intenta crear las bases del orden con los que la arquitectura ejecutada puntualmente y como en fragmentos torna un mundo caótico y nuestro caos de periferias magmáticas en un todo inteligible que nos identifique y oriente, que restituya centralidad en un mundo descentrado, centrífugo y plural.

Entiendo que mis consideraciones epistemológicas acerca del dibujo coinciden con las que expone Pablo en este libro. Aprender y pensar. Aprender a pensar. Nuevas ambivalencias para un idéntico dibujo que persigue lo mismo que aquella que propuse una vez: dibujar racionalmente y pasionalmente la arquitectura para ver algo de lo poco que podemos hacer y debemos hacer para una realidad mejor.

Miguel Ángel Roca

Córdoba, Noviembre de 1998

INTRODUCCIÓN

Siempre me gustó dibujar, y desde siempre me gustaron los dibujos. Reconozco que no me costó mucho esfuerzo aprobar las asignaturas de la escuela y el colegio en las que se enseñaba expresión gráfica y artes plásticas. Aunque tampoco —he de admitirlo— sobresalí como uno de los mejores. Si mal no recuerdo, el único premio que obtuve fue una mención en un concurso de manchas, cuando estaba en el 2º curso del Bachillerato del Colegio Nacional de Buenos Aires.

Sin embargo, nunca me gustó “sentarme a dibujar”, como buscando el dibujo por sí mismo. Siempre quise dibujar “algo”, o “para algo”. Y pienso que debe ser por eso que terminó gustándome tanto el dibujo de arquitectura. Porque en nuestra profesión el dibujo no es un fin, sino un medio, una herramienta para hacer real algo que nunca existió. Aunque con una belleza propia y característica que hace —aunque parezca contradictorio— que pueda ser valorado y admirado por sí mismo.

Pero, a pesar de que en mis años de estudiante universitario he procurado hacerlo del mejor modo posible, fue después de haberme recibido cuando empecé a darme verdadera cuenta, leyendo e investigando, de por qué los arquitectos tenemos que dibujar bien. Me ayudó también a este “caer en la cuenta” mi trabajo en la facultad, desde que empecé a incursionar en la docencia en uno de los talleres de Proyecto de Arquitectura, en la Universidad Nacional de Asunción.

Como el lector podrá apreciar, aunque sólo sea por el tamaño, no es un libro de texto ni un trabajo de erudición. No se trata tampoco de enseñar a dibujar. Sólo he tratado de juntar y ordenar un material que he ido recogiendo con el tiempo y que —hasta ahora— sólo había encontrado disperso en distintos títulos y autores.

Condovac desde el Náutico.
Croquis del autor.
San Bernardino, Paraguay. IX-97.



Por otra parte, es bien sabido que “a dibujar se aprende dibujando” y que en esta materia, más que teorizar lo que hay que hacer, si se desea mejorar, es ejercitarse en el oficio e ir adquiriendo de ese modo la habilidad necesaria para expresarse cada vez con mayor soltura y del mejor modo posible.

Mi intención es, por tanto, ofrecer una compilación de los argumentos que me parecieron más importantes para fundamentar la necesidad del dibujo en la labor proyectual y, con esos argumentos, sencillamente animar a ejercitarse en el dibujo. Como es lógico, estas ideas están estructuradas pensando principalmente en los estudiantes de arquitectura y con el deseo de que les

sirvan para sacar más provecho de las materias referidas a la Representación Arquitectónica.

Decía Borges que “un libro es una cosa entre las cosas, un volumen perdido entre los volúmenes que pueblan el indiferente universo, hasta que da con su lector, con el hombre destinado a sus símbolos” ¹. Apoyándome en esta tesis pienso que este material quizás pueda ser útil también a mis colegas. A ellos me atrevo a sugerirles que no “abandonen el lápiz” y que sigan “soltándose y redescubriendo”, como se hace a lo largo de toda la vida con tantas facetas de nuestra profesión, la riqueza vital y escondida de nuestros dibujos de arquitectura.

¹ Prólogo a la Biblioteca personal Jorge Luis Borges, en *La Piedra Lunar*, tomo I, pág. 3, Wilkie Collins, Hispamérica Ediciones Argentina, S. A., Buenos Aires, 1985.

CAPÍTULO 1: DIBUJAR: ¿PARA QUÉ?

Al decidir el título del libro, que tendría que sintetizar su contenido, me pareció que —sino mucho— era bastante original. Cuál fue mi sorpresa cuando poco tiempo después, leí un ensayo de José Francisco Sánchez ¹, en el que señalaba que “un buen comunicador no es aquél que domina unas técnicas o destrezas más o menos mecánicas, sino quien es capaz de saber mirar, saber escuchar, saber pensar, saber expresar aquello que ha mirado, escuchado y pensado”.

La similitud con mi tesis de que dibujando se aprende, se piensa y se aprende, por lo tanto, a pensar, es evidente. El periodista, el comunicador, debe aprender (escuchar, mirar), descubriendo en lo que le rodea historias para contar. Debe pensar, reflexionar sobre aquello que sucede a su alrededor hasta encontrar el núcleo argumental de esa historia que debe contar, para que sea única y original y, en cierto modo, una historia creada, porque no existía antes de que nadie la diera a conocer. Debe, por último, pensar el mejor modo de expresar aquello que ha mirado, escuchado y pensado. Y no cabe duda de que para lograrlo, el comunicador requiere de un aprendizaje (aprender a pensar), que será constante a lo largo de su vida, porque cada historia exige un modo propio de ser contada.

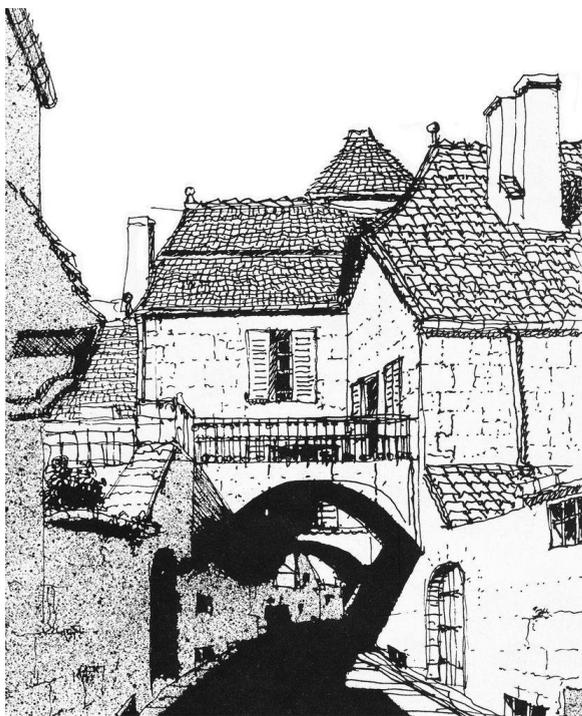
¹ *La Escritura como modo de vida*, José Francisco Sánchez, Revista Nuestro Tiempo, Universidad de Navarra, Pamplona, Abril 1997, pág. 108.

Expresándolo quizás más “académicamente”, se podría decir que el dibujo es necesario para un arquitecto porque:

— por medio del dibujo aprendemos a conocer las cosas que nos rodean;

— el dibujo nos estimula en el proceso de diseño, nos facilita el pensar, generando nuevas ideas;

— a través del dibujo damos a conocer esas ideas a los demás y las fijamos de manera que puedan materializarse constructivamente. Y como a cada idea, a cada concepción espacial —al decir de Miguel A. Roca ²— le corresponde un sistema de representación, el arquitecto debe aprender a pensar en cada situación, cuál será ese sistema de representación adecuado al espacio concebido.



Calle en Vezelay
Francia
Dibujo de E. Minond –
1975

“Le aconsejé (...) caminar por plazas, patios, galerías y zaguanes, para encontrar en su silencio su propia resonancia...medir cada espacio, dibujar cada lugar encontrado que lo hubiese emocionado (la emoción no engaña) y guardar en la memoria ese lugar, esa medida, esa resonancia, para algún día extraerlo, rememorando, y componer la obra arquitectónica” (Rogelio Salmona)

² Miguel A. Roca, *Croquis, Dibujos, Procesos*. Ed. Librería Técnica CP 67, Buenos Aires, Octubre 1990, pág. 16.

Aprender. Dibujar lo que vemos nos hace aprender por connaturalidad y los objetos —no sólo en la forma a través de las cuáles los percibimos sino también en su estructuración interna— se nos graban en la mente de modo casi inconsciente. Aquí se incluyen fundamentalmente los dibujos que realizamos en croquis de edificios, paisajes, escenas urbanas —que se dan en el mismo lugar en donde uno vive o en un viaje— o al hacer el relevamiento en planta y alzado de un edificio. “Es el dibujo como pregunta, no como certeza, el dibujo empleado como forma de abordar y cuestionarse. Exploración gráfica que conecta con aspectos no conscientes”³.

“Le aconsejé, como lo hice, caminar por plazas, patios, galerías y zaguanes, para encontrar en su silencio su propia resonancia... medir cada espacio, dibujar cada lugar encontrado que lo hubiese emocionado (la emoción no engaña), y guardar en la memoria ese lugar, esa medida, esa resonancia, para algún día extraerlo, rememorando, y componer la obra arquitectónica”⁴.

Pensar. Michael Graves titulaba un artículo sobre el dibujo con estas palabras: “La necesidad del dibujo: la especulación tangible”⁵. El título me pareció acertadísimo porque “especulación tangible” es una expresión muy gráfica, equivaldría a decir “pensamiento que se toca”. Y es que dibujar, durante el proceso de diseño, es pensar, porque en ese proceso un croquis (un sketch), un trazo casual quizá, tienen la capacidad de generar nuevas ideas, correcciones a esa otra que se ha plasmado en el papel con anterioridad. De este modo se

³ Santiago Ian Dutari, *Apuntes de clase*, 1998.

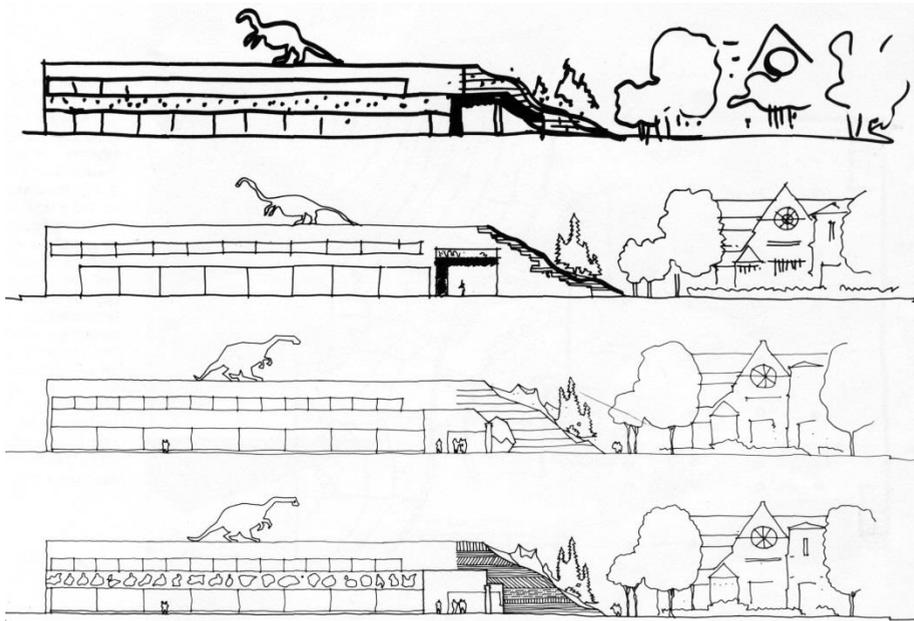
⁴ Rogelio Salmona, *Prólogo de la conferencia pronunciada en el 7º SAL*, San Pablo, agosto de 1995.

⁵ Michael Graves, *La necesidad del dibujo: la especulación tangible*, publicado en la revista SUMMA, Buenos Aires, n° 147, marzo 1980, pág. 66.

va configurando ese “carácter serial” ⁶ (dibujos que van surgiendo en serie, como en cadena, se podría decir) que tiene el dibujo en la génesis arquitectónica. Nos vamos acercando a la arquitectura como por pasos ⁷.

El dibujo “permite captar ideas arquitectónicas, conceptuales, esenciales, culturales, tecnológicas (...), es la forma de explorar la intuición, la ideación y verificar su grado de posible formalización. Es una pieza de estudio y parte inseparable del proceso de diseño” ⁸.

Museo de Ciencias Naturales
R. Venturi 1978



La idea plasmada en el dibujo va generando otras nuevas. De este modo, se va configurando ese “carácter serial” del dibujo que éste tiene en la génesis arquitectónica.

⁶ Boudon-Pousin, *El dibujo en la concepción arquitectónica*. Limusa, Noriega Editores, México, 1993, pág. 83.

⁷ Según afirma Ulrich Franzen. Citado por Bill Lacy en *100 Contemporary Architects. Drawing & Sketches*, Thames and Hudson, Londres 1991, pág. 76.

⁸ Miguel A. Roca, *op. cit.*, pág. 12.

Es una pieza de estudio ya que permite, en la fase de proyectación, “controlar determinados aspectos como las proporciones espaciales, la volumetría, las relaciones entre los diferentes elementos formales, entre éstos y la estructura portante, y entre todos los demás elementos que participan en la formación del lenguaje arquitectónico. En todos estos casos, a través de croquis o de auténticas representaciones geométricas, que analizan aspectos parciales de una obra, el dibujo se convierte en un verdadero instrumento de comprensión y, por lo tanto, en un instrumento crítico, con el que es posible someter a análisis las ideas de proyecto antes de que éstas sean transformadas en un verdadero proyecto”⁹.

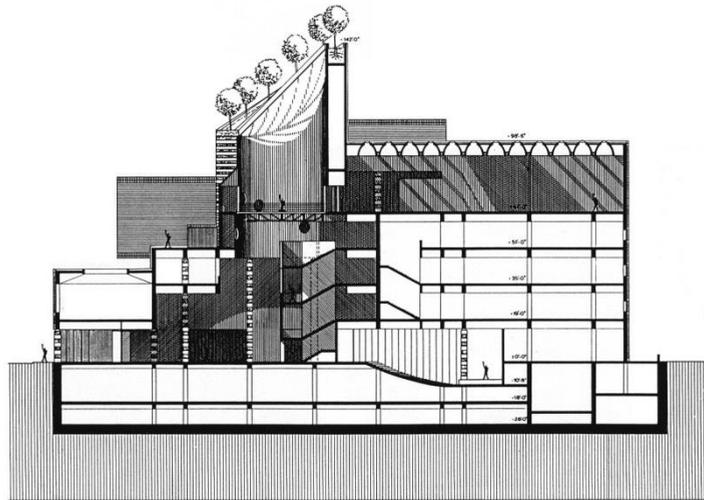
Y aprender a pensar, porque “por muy neta que sea una imagen visual o mental, existen numerosos obstáculos para darle una expresión bidimensional, el mayor de los cuales es el abismo profundo que se abre entre el concepto (que se ha formado en la mente, añadido yo a esta cita) y su representación”¹⁰. Ya que “ambos, concepto y representación gráfica pertenecen a universos ontológicamente diferentes pero que deben confluir precisamente a través de su imagen figurada”¹¹.

⁹ Mario Docci, *El análisis gráfico en la Facultad de Arquitectura de Roma*, Cuadernos de la Fau, n. 3, Córdoba, 1990, pág. 3.

¹⁰ Inmaculada Jiménez Caballero, *El medio de la creatividad: el dibujo*, Ensayo publicado en *El arte como oficio (VIII Seminario de Artes Plásticas Nestlé)*, Universidad de Navarra, 1992, pág. 89.

¹¹ Inmaculada Jiménez Caballero, *op. cit.*, pág. 89.

Museo en San Francisco.
Corte longitudinal.
Mario Botta – 1989.



El Arquitecto debe aprender a pensar en cada situación, cuál será el sistema de representación adecuado al espacio concebido. En este caso, este corte de Botta logra captar la integración de todos los espacios que conforman el museo en torno a la gran "lucarna" central que articula el conjunto.

No dejó de asombrarme, pero no me extrañó, que dentro de esta misma línea, aunque haciendo hincapié en esa previa imagen visual o mental a la que después hay que darle un expresión bidimensional, se aconsejara a docentes dedicados a enseñar Dibujo y Pintura para niños lo siguiente, que puede servir (aunque salvando las distancias) como ejemplo gráfico:

“Estimúlese al niño a que *vea* mentalmente y piense:

Cerrad los ojos y pensad en el árbol que os he descrito; ved cómo crece el tronco y se desarrolla hacia arriba, y cómo nacen de él las ramas y de éstas las ramitas y de ellas las hojas. Pensad bien en ello viéndolo con los ojos cerrados. Para poder dibujar hay que saber pensar; los que saben pensar son los que pueden dibujar y los que hacen los mejores dibujos. Antes de empezar un

dibujo hay que pensar en él con los ojos cerrados y verlo dentro de vuestra cabecita”¹².

Pienso que las razones apuntadas hasta ahora bastan para explicar el por qué tenemos que dibujar los arquitectos. Sin embargo, me parece que no estaría de más intercalar una anécdota tomada de una historia de Miguel Ángel que reafirma, de otro modo, lo dicho hasta ahora.

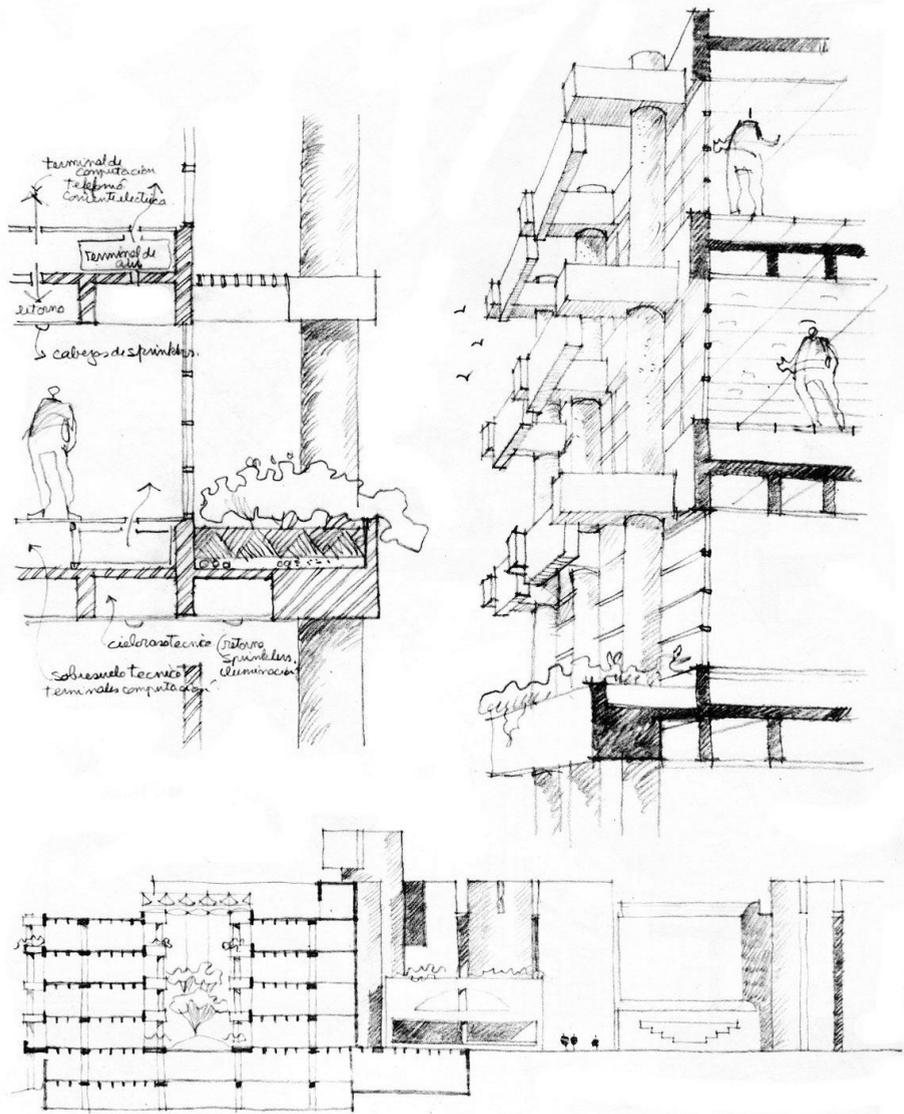
Miguel Ángel, que quería ser escultor y no pintor (a pesar de que luego también fue pintor y además arquitecto), se veía obligado por su maestro, Bertoldo, a dibujar uno y mil modelos antes de que éste le permitiera tomar el escoplo y un bloque de mármol para empezar a plasmar su espíritu creativo dando forma a la piedra.

En una de esas sesiones de clase, que se daban en el jardín de las esculturas de Lorenzo de Médici, mientras Miguel Ángel, todavía adolescente, le mostraba a su maestro los avances en el dibujo, Bertoldo le responde: “tú dibujas bien, pero también es importante saber por qué uno tiene que dibujar bien. El dibujo es una vela que puede ser encendida para que el escultor no tenga que andar a tientas en la oscuridad, un plan para comprender la estructura que uno está contemplando (...) El dibujo es la forma suprema de borrar tu ignorancia sobre un tema, establecer la sabiduría en su reemplazo (...) Dibujar es aprender. Es una disciplina, una vara de medir para averiguar si hay honestidad en ti. Revelará todo cuanto eres, mientras que tú imaginas que estás revelando a otro”¹³.

¹² M. Butz, *Arte creador infantil. Dibujo y pintura*, I.E.D.A. las ediciones.

¹³ Irving Stone, *Miguel Ángel. Agonía y Éxtasis del Genio de Florencia*. Editorial de Ediciones Selectas S. R. L. Buenos Aires, 1964, págs. 48 y 49.

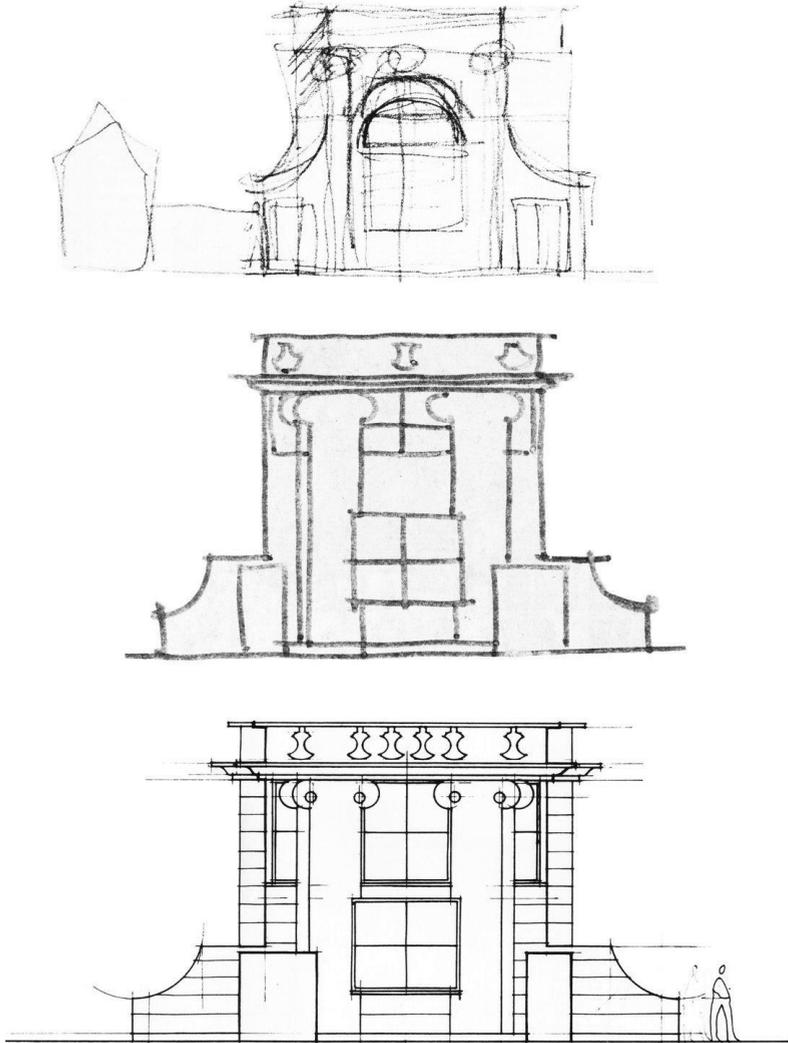
Arq. Miguel A. Roca. Dibujos para la Premier Mailing Corporation.



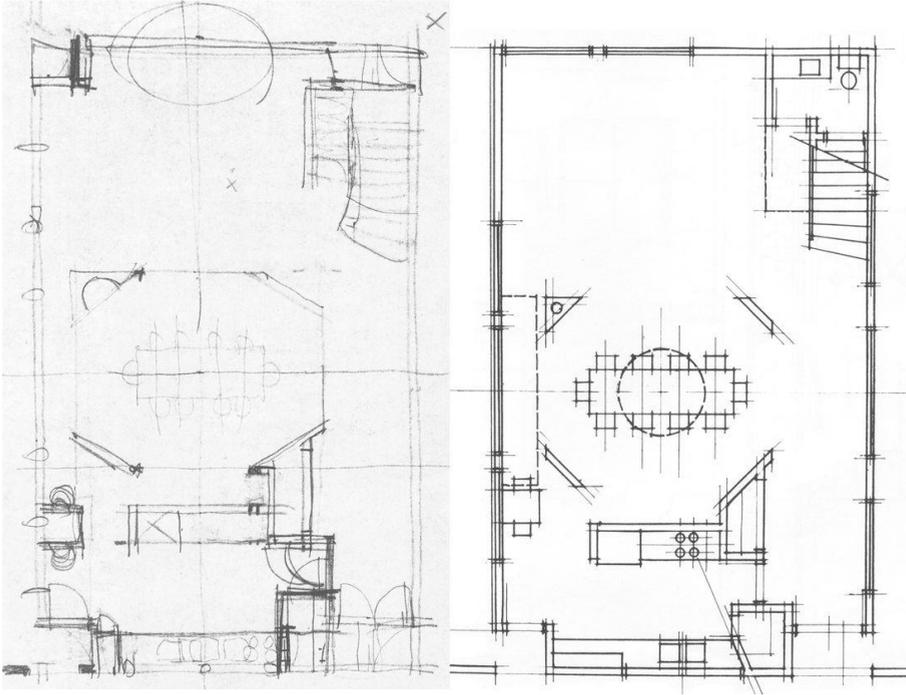
El dibujo es una vara de medir, revela todo cuanto uno sabe acerca de lo que está proyectando. Demuestra si el Arquitecto es capaz de materializar constructivamente el espacio diseñado.

Cuando hablo de dibujo, obviamente, me refiero tanto al que se realiza manualmente como al que es asistido por computadora. Quien dibuja, en cualquiera de los dos casos, es la mente humana, el espíritu creativo

del arquitecto, y no las simples manos o la fría máquina. El resultado final en uno u otro modo debe reunir las características particulares que definen un buen dibujo.



Estos estudios de fachadas y de la planta del comedor (pág. siguiente) para una casa en Absecon, New Jersey, de R. Venturi (1977), a los que se acompaña el dibujo final, son, como los define J. Caballero, un poco desaliñados o no muy inteligibles para cualquiera; pero no cabe duda de que encierran, al mismo tiempo, una carga de contenido que permite a su autor recomponer idealmente el proceso de diseño e incluso, si se diera el caso, retomarlo a partir de un punto intermedio cualquiera de su desarrollo y recorrerlo en otra dirección distinta.



Sería difícil realizar un croquis o un apunte de viaje, como se les suele llamar, con una computadora portátil. Sí podría utilizarse, en cambio, en la elaboración de esquemas y croquis tentativos en el proceso de diseño. De hecho, por ejemplo, este es el modo de trabajar que últimamente está explorando Peter Eisenman. En una entrevista concedida a La Nación de Buenos Aires, explicaba: “Trabajar con computadoras es parte de mi idea de distanciar al autor. Todo lo que puedo hacer con mi mano es dibujar lo que conozco, y cuando lo miro y no me gusta, ya tengo una preimagen de lo que me gusta. Con la computadora no tengo preimagen de nada. Le doy ciertos datos, cierta estructuras sobre la forma en que debe trabajar y después aprieto un botón y miro qué pasa. Así es como estamos trabajando”¹⁴.

¹⁴ *Entrevista a Peter Eisenman*, en La Nación, de Buenos Aires, 17-VII-96, Sección 5, pág. 5. En realidad, aunque la cita me parece válida como testimonio sobre el trabajo de creación que

Por lo demás, no cabe duda de que en poco tiempo más, todos los planos de presentación, desde el anteproyecto hasta los de los más pequeños detalles de obra, se harán por computadora, por razones evidentes de practicidad y efectividad.

Sin embargo, el lector se dará cuenta que a lo largo de estas páginas se adivina, como sustrato, una gran simpatía por el dibujo manual. Y es que el trazo a mano alzada del lápiz sobre el papel tiene una vida y un atractivo que son —por lo menos para mí—, incomparables. Coincido en esto plenamente con la opinión de Jiménez Caballero que, comparando a estos últimos con los que pueda realizar una computadora, decía que los ordenadores pueden convertirse en espléndidos dibujantes pero “estos dibujos tendrán valor en sí mismos y en sí mismos tendrán su razón de ser, su principio y su fin. Serán una herramienta en la que no vibrará la búsqueda de la belleza, ni el espíritu de la mano que tropieza y vuelve a empezar. Serán dibujos pulcros y de buena presencia, y no los desaliñados y manoseados garabatos ininteligibles para cualquiera, pero cargados de contenido para el autor o su intérprete, y a través de los que en cualquier momento, por distante que éste sea en el tiempo, puede ir recomponiendo paso a paso y literalmente el camino que le condujo a la obra de arte ¹⁵ acabada cuantas veces quiera recorrerlo, o incluso recomenzarlo a partir de un punto intermedio cualquiera del desarrollo y recorrerlo en otra dirección distinta” ¹⁶.

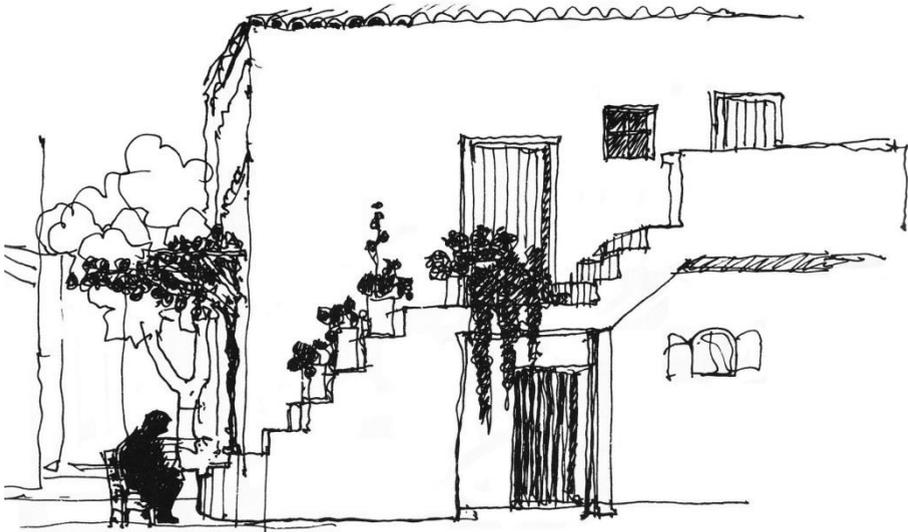
podríamos llamar como “asistido por computadora”, personalmente difiero con lo que afirma Eisenman en cuanto a que con la computadora él no tiene preimagen de nada, porque al darle “ciertos datos, ciertas estructuras sobre la forma en que debe trabajar” (y no otros), aunque la computadora no tenga preimagen, es él quien se la está dando, al darle ese esquema previo trazado en su mente.

¹⁵ Nosotros podemos decir obra de arquitectura o diseño arquitectónico, si es todavía un espacio no construido.

¹⁶ Inmaculada Jiménez Caballero, *op. cit.*, pág. 92.

Estoy convencido de que, aunque en un futuro no tan lejano nos veamos invadidos por las máquinas, siempre habrá (salvo que dejen de existir los arquitectos) un momento de imaginación, un lugar descubierto, una idea fugaz y brillante que nos sorprenda con un lápiz en la mano y cualquier trozo de papel, dibujando y recreando aquel “enjambre interminable en negro y blanco”¹⁷.

Casa de Mirtos
Isla de Creta - Grecia
Dibujo de E. Minond - 1975



Siempre habrá un lugar descubierto que nos sorprenda con un lápiz en la mano y cualquier trozo de papel, dibujando y recreando “aquel enjambre interminable en negro y blanco”.

¹⁷ Jorge Erbin, *op. cit.*

CAPÍTULO 2: APRENDER

G. K. Chesterton decía que: “Vulgar es aquel que se encuentra ante algo grande y no se da cuenta” ¹. Y José Francisco Sánchez glosa que “saber mirar es eso: caer en la cuenta”. Y narra también que en cierta ocasión, una señora que fue a visitar la exposición de un pintor abstracto, se dirigió enfadada al pintor diciéndole: “Esto lo hubiera pintado mejor mi hija pequeña”. “¿Qué edad tiene su hija, señora?, le preguntó el pintor. “La de siete años”, repuso ella, “la pequeña de siete años, no la de quince”. Y el pintor respondió: “Entonces tiene usted toda la razón: la de siete años hubiera podido pintar cualquiera de mis cuadros, pero la de quince, ya no”. El pintor abstracto estaba refiriéndose precisamente a esto, a la capacidad de mirar sorprendidamente, por decirlo así, de un niño. El que piensa que ya lo sabe todo, el que está de vuelta, no es capaz de ver nada, de escuchar nada, de pensar nada ni de contar nada que verdaderamente valga la pena. Sólo sabrá hablar de su propia suficiencia” ².

Me permito hacer este preámbulo en el capítulo en que debería hablar sobre cómo aprendemos por medio del dibujo, porque es evidente que el saber caer en la cuenta de las cosas que nos rodean, el mirar sorprendidamente, el ser consciente de que aún hay muchísimas cosas que

¹ Citado por José Francisco Sánchez en *La Escritura como modo de vida*. Revista Nuestro Tiempo, Universidad de Navarra, Pamplona, Abril 1997, pág. 109.

² José Francisco Sánchez, *op. cit.*, pág. 109-110.

no sabemos, son condiciones previas para decidirse a aprender a través del dibujo.

Estas son las condiciones previas, porque después el paso fundamental es decidirse. Debemos rechazar la tentación de pensar que nos vamos a acordar de un edificio, de un espacio determinado, sin dibujarlo. Un ejemplo prosaico, sencillo, pero gráfico y contundente que utiliza Luis Borobio: “Todos hemos visto muchos violines en nuestra vida, todos tenemos un amigo que toca el violín, hemos hablado alguna vez de violines, nos han explicado sus características y también es seguro que en una u otra ocasión hemos tenido un violín en nuestras manos. Ahora bien, si tomamos al azar unos cuantos hombres normales y pedimos uno a uno que dibuje un violín (...), podremos observar que muy pocos —quizá ninguno— supera con éxito tal elemental empresa. La causa de este fracaso no es una falta de habilidad manual (porque, si la mano es torpe, dibujará, aunque sea con torpeza lo que en la mente está claro) sino una confusión de las ideas. Saben —vagamente— que el violín tiene una caja cuyo contorno es una sucesión de líneas curvas; pero no tienen ni idea de cómo se enlazan esas curvas para constituir el perfil”³.

³ Luis Borobio y Domingo Pellicer. *Guía de los Estudios Universitarios: Arquitectura*. Ediciones Universidad de Navarra S. A., 1978, pág. 53-54.

Dibujo de E. Minond - 1975.



Un edificio o un espacio dibujados, serán después un edificio o un espacio recordados. O ambos a la vez, como en este caso del Baptisterio de *Santa Maria dei Fiore*.

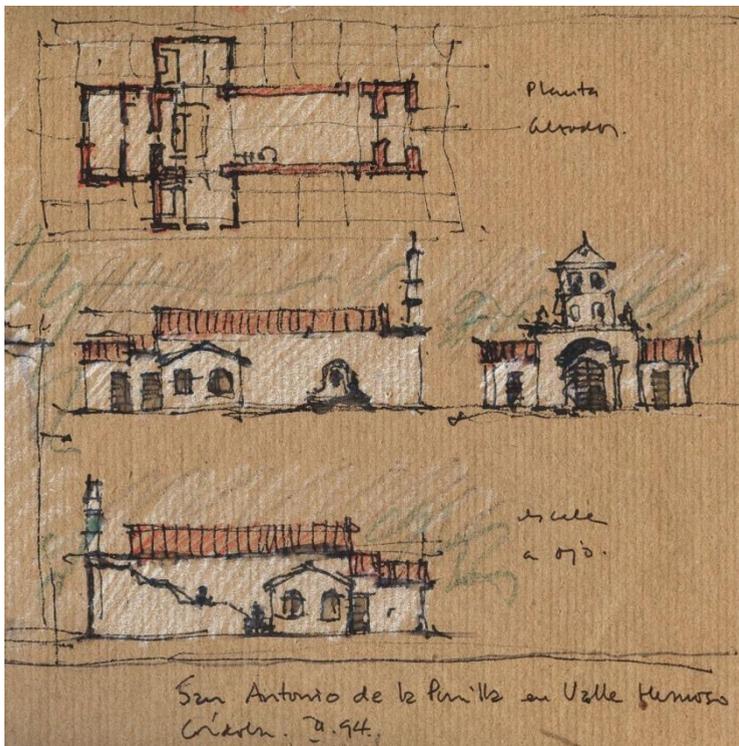
Dibujar, por lo tanto, nos ayuda a fijar las formas en la memoria y en el entendimiento; a tomar conciencia de cómo son las cosas que nos rodean y analizarlas — formal y estructuralmente— para comprenderlas y relacionarlas entre sí. Si no sabemos cómo son los espacios que habitamos ni los objetos que comparten con nosotros esos espacios, menos sabremos la forma que deberán tener los objetos que aún no existen, y estaremos menos capacitados para proyectarlos ⁴.

En sus “Viajes Dibujados”, Alberto Belluci afirma (citando, a su vez, a David Perkins) que este mirar con inteligencia del ojo humano despierta, si se lo propone, el carácter interpretativo de la percepción, de tal modo que

⁴ Cfr. Luis Borobio y Domingo Pellicer, *op. cit.*, pág. 54.

para desentrañar formas, posiciones, materiales o funciones, no necesitamos detenernos, porque ellas van entrando inconscientemente, a medida que ponemos atención en ellas. “O sea que la percepción se hace *razonable sin razonamiento*, fluyendo desde lo inconsciente mansa o tempestuosamente, como un manantial, pero necesita un detonador: la atención que ponemos en las cosas” ⁵.

San Antonio de Punilla. Córdoba.
Croquis del autor. 1994.



Dibujar nos ayuda a fijar las formas en la memoria y en el entendimiento; a tomar conciencia de cómo son las cosas que nos rodean y analizarlas (formal y estructuralmente) para comprenderlas y relacionarlas entre sí.

⁵ Alberto Belluci, *Viajes dibujados*. Ed. Tiago-Biavez, Buenos Aires, 1996, pág. 8.

Y aunque coincido con él en que, efectivamente, dibujar lo que vemos hace que inconscientemente fijemos formas, medidas, materiales o posiciones, en la memoria, me parece que —y por eso pienso que dibujar es aprender—, este esfuerzo por representar la realidad formal del objeto que estamos observando lleva consigo un trabajo intelectual que colabora en fijar aquellos elementos que señalábamos en nuestra sensibilidad.

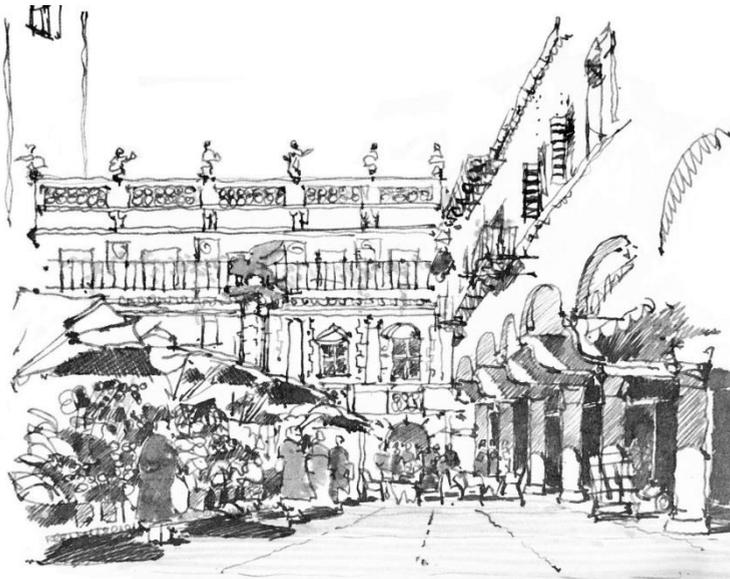
En efecto, por un lado, para conocer las formas necesitamos reducirlas a esquemas que permitan su fijación en nuestra memoria y con posterioridad su reconocimiento y recuerdo, teniendo en cuenta que “existe una notable diferencia de grado entre *reconocimiento* y *recuerdo*. En el reconocimiento uno debe identificar una información (una forma) previamente aprendida; en el recuerdo uno debe reproducir el material previamente aprendido. Por tanto, el reconocimiento formal se produce en presencia del objeto, mientras que el recuerdo depende sólo de la capacidad de memoria del sujeto. En esta diferencia fundamental radica la diferente dificultad que reviste cada fenómeno. El reconocimiento es fácil y automático, casi inconsciente. El recuerdo, en cambio es más difícil de lograr y exige aún más el disponer de esquemas adecuados”⁶.

⁶ Mariano González Presencio, *Fórmulas en figuración. Sobre la percepción y representación de las formas*. Ensayo incluido en *El arte como oficio (VIII Seminario de Artes Plásticas Nestlé)*. Universidad de Navarra, 1992, pág. 17.

Plaza San Bernardo. Roma. Dibujo de Alberto Bellucci. 1993.



Feria en Verona. Italia. Dibujo de E. Minond. 1975.



Para conocer las formas necesitamos reducirlas a esquemas que permitan su fijación en nuestra memoria y, con posterioridad, su reconocimiento y recuerdo. En este ejercicio la realidad no sólo es observada sensorialmente sino que también es medida, analizada e interpretada intelectualmente. El ejemplo de la pág. anterior y este de arriba denotan dos modos (técnicas, trazos y matices particulares) de fijar lo observado y percibido en el papel. Dos modos diferentes, pero igualmente válidos para fijar formas, posiciones, materiales o funciones en nuestra sensibilidad.

Por otro lado, el que dibuja, dibuja (de un modo natural) más lo que piensa que lo que ve, es decir, el dibujante hace uso de la capacidad retentiva en su actuar para poder conservar en su mente la imagen del modelo en el continuo pasar del mismo (del modelo) al papel.

En síntesis, por medio del dibujo, “la realidad podrá no sólo ser observada sensorialmente, sino que también podrá ser medida, analizada e interpretada intelectualmente; y esta comprensión, en cuanto reconstrucción racional e intelectual, permitirá, en cierta manera, un juicio crítico de la realidad a estudiar o concebir”⁷.

Lo bueno de aprender dibujando es que el dibujo queda plasmado en el papel para siempre, como un recordatorio perenne, una fuente inagotable de ideas, un remedio para nuestra falta de memoria. Y eso es una ventaja nada despreciable, porque aunque hayamos realizado, en el momento del dibujo, un acto de aprendizaje, es imposible —como sucede con cualquier rama del conocimiento— que, aunque tengamos unas ideas básicas e indelebles sobre lo estudiado, podamos retener todos los datos y detalles que quisimos captar y dejar registrados con el dibujo.

Es por eso que, al comienzo de sus “Charlas para principiantes”, Eduardo Sacriste aconseje tener un cuaderno de notas, en el que se vayan registrando no sólo los dibujos (en el caso del cuaderno de Sacriste), sino de todo lo que se observa, lo que se mide, lo que se lee y estudia y hasta, por ejemplo, imágenes de ocasionales compañeros de viaje. “Esas anotaciones deberán retratarnos de acuerdo al modo de mirar las cosas que tenga cada uno. Con el tiempo advertirán ustedes la gran utilidad que prestan esas impresiones que uno recuerda

⁷ Carlos Montes Serrano, *Teoría, Crítica e Historiografía de la Arquitectura*. EUNSA, Pamplona, Año 1985, pág. 7.

haber recibido y la gran satisfacción que da volver a ellas y encontrarlas claramente transcriptas”⁸.

Michael Graves, en esta misma línea, aconseja, por experiencia propia, ir tomando apuntes, dibujando croquis, de los edificios, lugares, objetos, que llamen nuestra atención. Serán dibujos de referencia taquigráfica, de naturaleza fragmentaria generalmente, pero que tendrán el poder de desarrollarse posteriormente en una composición más elaborada cuando es recordada o combinada con otros temas⁹.

Dibujar para aprender. Dibujar para aprender y — porque fue aprendido— para recordar. Y como “crear es recordar”, según la opinión de Akira Kurosawa, se puede completar el círculo con la siguiente proposición: dibujar para recordar y luego crear. “Toda obra de arte tiene una historia, una tradición; nada sale de la nada, todo tiene su precedente. En arte no hay inventos, sino descubrimientos de nuevas posibilidades dentro de la tradición. El arte nace del arte, decía con acierto A. Malraux; cada obra de arte es, en cierto sentido, una nueva solución a un viejo problema. Por ello Wolffin afirmaba que toda obra de arte debe más al arte que al propio artista”¹⁰.

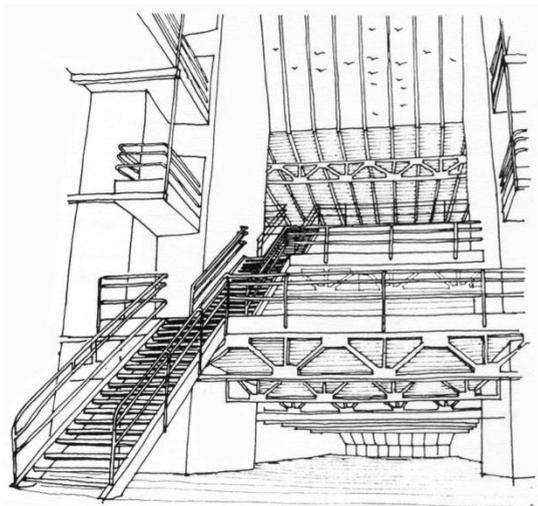
⁸ Eduardo Sacriste, *Charlas para principiantes*. EUDEBA, Buenos Aires, 1986, pág. 5-6.

⁹ Michael Graves, *La necesidad del dibujo: la especulación tangible*. Artículo publicado por SUMMA, Buenos Aires, n° 147, Marzo 1980, págs. 66-67.

¹⁰ Carlos Montes, *Creatividad y Estilo (El concepto de Estilo en E. H. Gombrich)*, EUNSA, 1989, pág. 49. Aunque la cita se refiera al arte en general, en mi opinión el concepto que encierra es válido en su totalidad para la creación arquitectónica (basta con un cambio de palabras: arte por arquitectura y artista por arquitecto).



Al decir de M. Graves, los croquis de edificios, lugares u objetos que llamen nuestra atención serán dibujos quizás de referencia taquigráfica, de naturaleza fragmentaria generalmente, pero que tendrán el poder de desarrollarse posteriormente en una composición más elaborada cuando sea recordada o combinada con otros temas. De esta casita en la sierra cordobesa se rescatan la resolución de su emplazamiento y del acceso, en rampa, girado, que culmina en un pergilado que funciona como un recibidor y expansión al mismo tiempo.



Dibujar para recordar y luego crear. Piazza Spagna, Roma, y el croquis de Miguel A. Roca para el Banco de la Provincia de Córdoba, sucursal Buenos Aires, son muy elocuentes al respecto.

CAPÍTULO 3: PENSAR

“La esencialidad o la esquematicidad de las imágenes que se obtienen mediante el dibujo ha conducido, en todas las civilizaciones y épocas históricas, a identificarlo con el momento inicial (ideativo) de toda operación configuradora. Ahora bien, los más concisos testimonios gráficos revelan que la imagen dibujada, sobre todo cuando tiene cierta complejidad, se somete a un proceso de correcciones y graduales ajustes que completan o rectifican la esquematización inicial en el propio curso de la ejecución de ese proceso, por lo que al dibujo se le atribuyen funciones definidoras y comprensivas respecto a las configuraciones que produce”¹.

Es decir, dibujo y proceso de diseño van juntos, como en una simbiosis activa, en la que el dibujo plasma una idea y ésta, una vez dibujada, sugiere otras nuevas. Dibujar es, por lo tanto, pensar; y coincido con E. Sacriste que no concibe que “una persona pueda elaborar en forma simultánea tres o cuatro ideas opuestas en su mente, sin previamente desprenderse de ellas plasmándolas en un croquis”².

¹ J. Seguí, *Anotaciones acerca del dibujo en la arquitectura*. Ensayo publicado en la Revista de Expresión Gráfica Arquitectónica, Año 1, Valencia 1993, N° 1, pág. 9.

² Eduardo Sacriste, *Charlas para principiantes*. EUDEBA, Buenos Aires, 1986, pág. 28.

De tal manera estos dibujos que se realizan en la etapa de génesis arquitectónica ³ son un reflejo o la materialización plástica de esas ideas, que podríamos rastrear a través de ellos la intención misma del autor que subyace (se dé o no mucha cuenta quien proyecta) en su espíritu creador.

Es verdad que, antes de comenzar con los primeros apuntes gráficos sobre un determinado diseño, se ha estudiado previamente todo lo que hace a la función a ser resuelta y se han establecido probablemente unas pautas de diseño generales y hasta la idea generadora (aquella que posee una virtualidad generadora de forma ⁴). Es decir, se ha conformado un marco teórico —que es también creación— que regirá la génesis proyectual.

Puede suceder incluso que ya se hayan hecho los primeros croquis, o bosquejos gráficos, a medida que se va estructurando este marco teórico.

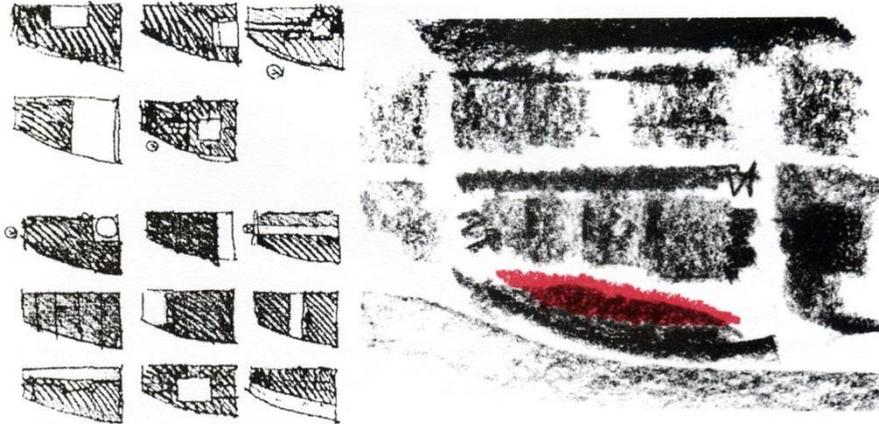
Sin embargo, en uno u otro caso, es siguiendo el “itinerario gráfico” del autor en esta etapa de génesis proyectual como se va descubriendo —rastreando se había anotado antes—, toda la intencionalidad formal o proyectual del arquitecto que diseña.

Mario Botta, hablando de su propio trabajo, parece ponerse en el segundo caso mencionado más arriba y estar más a favor de un “quehacer gráfico” que de un previo “quehacer teórico”, como protagonista principal de su propio proceso de diseño. “Para un arquitecto —afirma— escribir sobre arquitectura es equivalente a superponer un lenguaje a otro. La búsqueda y la interpretación de la idea arquitectónica es para mí mucho más fácil y natural cuando examino el movimiento del

³ En realidad, esta etapa comienza cuando se encarga el trabajo pero termina sólo con la obra construida ya que el diseño se va perfeccionando en la mente del arquitecto hasta la materialización constructiva de su idea.

⁴ Ignacio Araujo, *El proyecto arquitectónico como tesis doctoral*. E. T. S. de Arquitectura, Universidad de Navarra, 1988, pág. 28.

lápiz en el dibujo que cuando intento expresarla con palabras. Cuando dibujo, tengo la sensación de que el lápiz investiga *pertinentemente* y con más profundidad el mensaje, las ideas y los sentimientos ocultos en mi trabajo. Por este procedimiento encuentro el camino más directo para expresar tensiones y problemas”⁵.



Plantas de Viñoly para el Foro de Tokyo. Izq.: partidos alternativos. Der.: partido adoptado. Estos esquemas son más que claros para ejemplificar cómo se va dando, a través del dibujo, ese “itinerario gráfico” en la etapa de la génesis proyectual, en el que se va descubriendo toda la intencionalidad formal o proyectual del arquitecto que diseña.

Jiménez Caballero parece estar de acuerdo con esta visión de Botta, al afirmar que el arquitecto sólo sabe lo que quiere hacer cuando se encuentra haciéndolo. Lo irá descubriendo eslabón por eslabón. “La obra se les manifiesta desde un inicio tal y como debe ser, pero su forma está velada y hay que ir descubriéndola y seleccionándola de entre el mundo de las formas posibles. Esta búsqueda y descubrimiento, sólo a través

⁵ Mario Botta, citado por B. Lacy en *100 Contemporary Architects. Drawings & Sketches*, Thames and Hudson, Londres 1991, pág. 43.

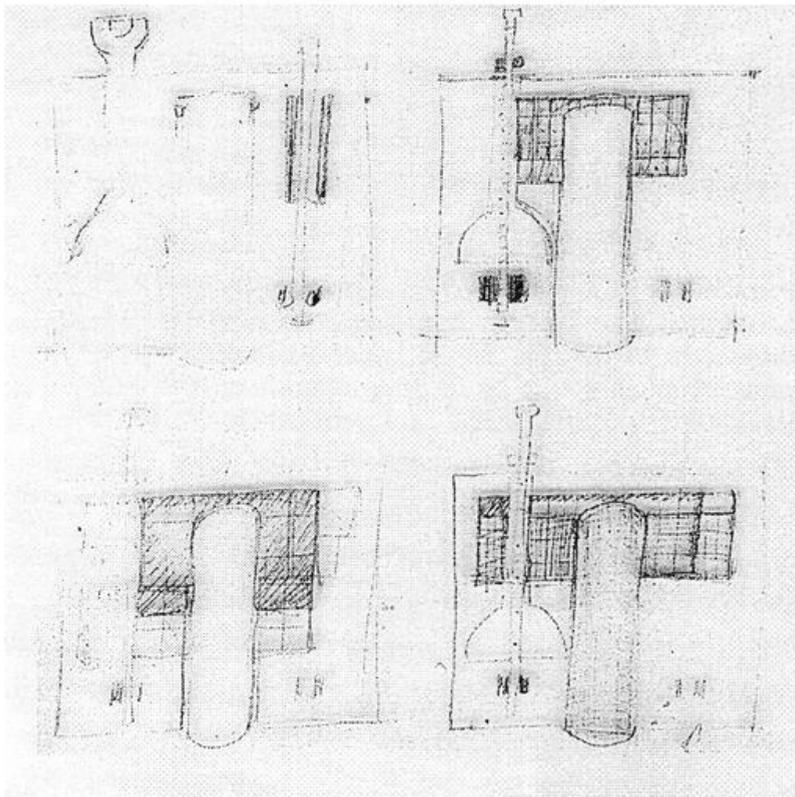
del dibujo es posible, y sólo él descubre y acaba identificando, eso que desde el primer momento buscamos”⁶.

En cualquier caso, es evidente que en la génesis proyectual existe una práctica constante de lectura-escritura, o lectura e inscripción, que cumple una función heurística (creadora) y por la que se puede afirmar que la invención (entendiendo invención como la aparición de ideas de diseño) ocurre en parte en esta alternancia de inscripción (dibujo) intencional y lectura interpretativa⁷.

⁶ Inmaculada Jiménez Caballero, *El medio de la creatividad: el dibujo*. Ensayo incluido en *El arte como oficio (VIII seminario de Artes Plásticas Nestlé)*. Universidad de Navarra, 1992, pág. 91.

⁷ Boudon-Pousin, *El dibujo en la concepción arquitectónica*, Limusa — Noriega Editores, México, 1993, pág. 83.

Estudio de Fachada para una casa en Pregassona.
Mario Botta con Rudy Hunziker. 1979.



En la génesis proyectual existe una práctica constante de lectura-escritura que cumple una función heurística y que permite la aparición de nuevas ideas de diseño, en esa alternancia de inscripción (dibujo) y lectura interpretativa. Este estudio de una de las fachadas para la casa en Pregassona de Botta ejemplifica este proceso que acabamos de mencionar.

M. Graves cuenta una pequeña anécdota que sirve para ilustrar, como él mismo anota, esta vida propia del dibujo. En una reunión de profesores hizo una serie de trazos en su cuaderno que semejaban el principio de un proyecto. “Después de un rato de intentar lograr algún acierto llegué a un “impasse”: Le pasé el cuaderno a un colega que añadió un número correspondiente de trazos y me lo devolvió. El juego había empezado; el cuaderno iba de una lado a otro, y el dibujo pronto empezaba a tener vida propia, cada trazo dando pie al siguiente. La conversación a través del dibujo se apoyaba en una serie de principios o convenciones comúnmente aceptados pero que nunca habíamos explicitado: sugerencias de orden, diferenciaciones entre tránsito y reposo, acabado e inacabado. Nos cuidamos de hacer que cada gesto fuera fragmentario para que así el juego quedara abierto a mayor elaboración. La escala del dibujo era ambigua, permitiendo que pudiera verse como una habitación, un edificio o un plan urbanístico”.

“Después de habernos turnado varias veces, nos dimos cuenta de que el dibujo había vuelto a fallar. Invitamos a un tercer colega a entrar en el juego. Sin darle demasiada importancia, añadió una escalera bastante grande en su primera jugada: la ambigüedad se había perdido. Parecía que, o bien el juego había sido tan bien entendido que el salto en escala había invertido las reglas, o que el tercer jugador no había comprendido nada y sus trazos habían subvertido el sentido anterior. En cualquier caso, el aspecto especulativo del dibujo original no podía asimilar el cambio de significado que la presencia de la escalera había supuesto. El juego había terminado”⁸.

Este razonamiento de lectura-escritura, que se mencionaba más arriba, motiva el encadenamiento de las figuras. Es la interpretación de lo que se escribe lo que

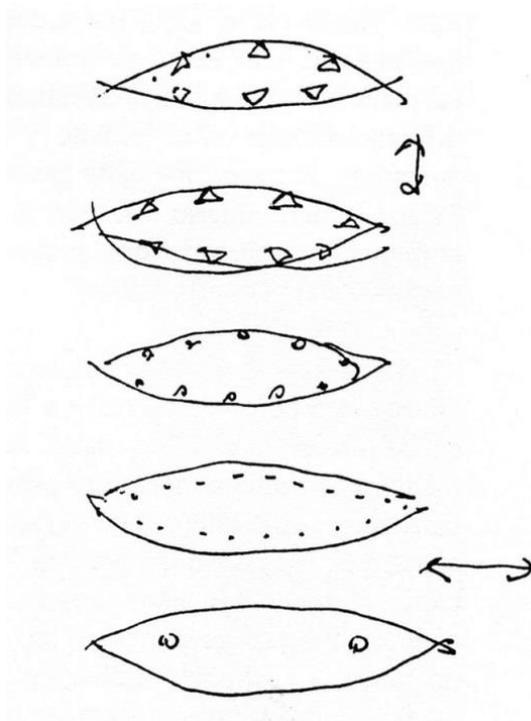
⁸ Michael Graves, *La necesidad del dibujo: la especulación tangible*, publicado en la Revista SUMMA, Buenos Aires, n° 147, marzo 1980, pág. 66.

hace necesario un segundo trazado. Esta segunda figura da informes de la primera. Y así, siguiendo este encadenamiento, una figura puede ser ampliada o reducida, un segundo dibujo sustituir al primero o donde había forma se podrá inscribir una figura ⁹.

Esta cualidad del dibujo es calificada como una propiedad secundaria y esencial y se la denomina *meta-representación*, es decir, la propiedad que tiene el dibujo de poder esbozar otra cosa que la que representa, ya que expone siempre una visión del dibujante (qué ve o cómo lo ve) y, por lo tanto, es siempre un apoyo para el razonamiento ¹⁰.

Foro de Tokyo.
Croquis previos
Rafael Viñoly

Estos dibujos de Viñoly para el estudio de la estructura del hall vidriado del Foro de Tokyo, pueden mostrar que es la interpretación de lo que se dibuja lo que hace necesario un segundo trazado, dando lugar a un encadenamiento, en el que la figura inicial puede ser modificada (ampliada o reducida), o un segundo dibujo sustituir al primero.



Sin embargo, este carácter que también se puede llamar serial (como se señalaba en el segundo capítulo) y

⁹ Boudon-Pousin, *op. cit.*, pág. 83.

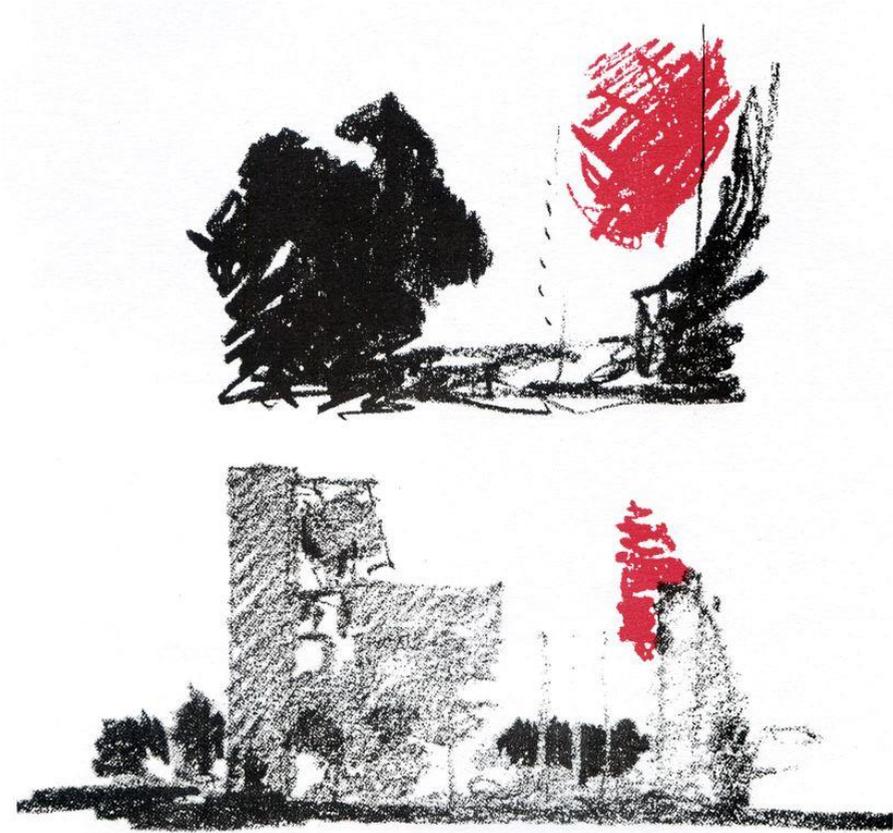
¹⁰ Boudon-Pousin, *op. cit.*, pág. 83.

que es diacrónico, no hace referencia a un tiempo lineal que conlleve un encadenamiento regular y sistemático de los dibujos. Es decir, esta serialidad se puede dar dentro de un mismo dibujo o en dibujos independientes que puedan ser caminos o soluciones alternativas a un mismo problema dentro del único proceso de diseño ¹¹. Es por eso que en los talleres de proyecto se insiste tanto a los alumnos en que guarden los dibujos que describen la génesis proyectual del ejercicio que están realizando. Quizás una idea que hayan desarrollado en un comienzo y que fue abandonada en el camino, por diversas circunstancias que se van dando dentro del mismo proceso pueda ser rescatada y retomada o reutilizada para seguir adelante.

Por último, por las razones que se han venido apuntando, se puede advertir que el dibujo que se da en esta etapa de génesis proyectual y en el que se ha centrado este capítulo, “debe ser flexible para capturar ágilmente cualquier visión o pensamiento (...), y libre para consentir el ajuste o corrección continuo, desaliñado por tanto, no sea que su pulcritud nos traicione y por miedo a estropearlo limitemos nuestra intervención en su conformarse, y abortemos el camino de la creación formal” ¹².

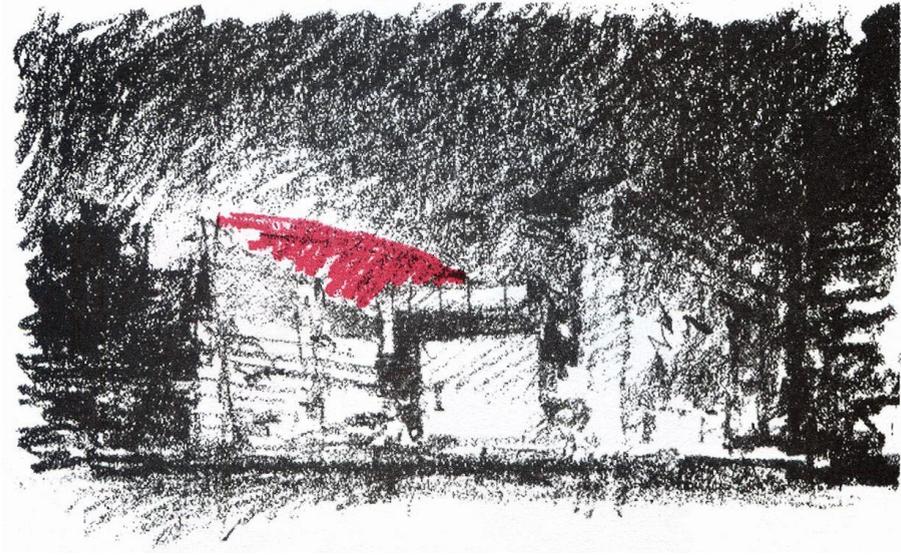
¹¹ Boudon-Pousin, *op. cit.*, pág. 83.

¹² Inmaculada Jiménez Caballero, *op. cit.*, pág. 94.



Rafael Viñoly. Dos avances, siempre como prefiguración, en el estudio del lobby del Foro de Tokyo.

Foro de Tokyo.
Rafael Viñoly.



**Perspectiva
desde el norte**



Prefiguración del conjunto y perspectiva del dibujo final del Foro.

Foro de Tokyo.
Rafael Viñoly.



Arriba: croquis de estudio de Viñoly para el lobby del Foro.

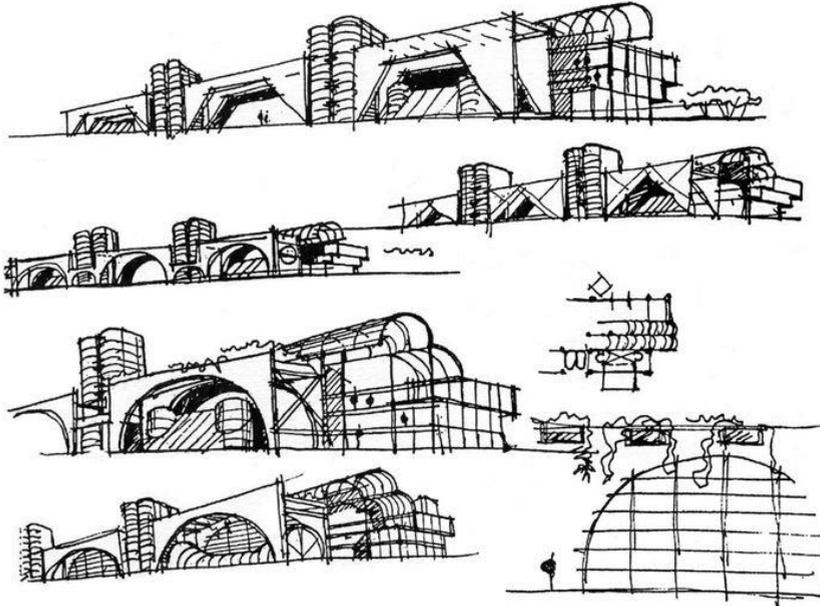
A la derecha: el lobby o hall
vidriado del Foro ya construido.

Los ejemplos del Foro de las páginas anteriores y los que se muestran en esta permiten entender mejor que el dibujo, en la etapa de génesis de diseño, tenderá a ser flexible, para capturar ágilmente cualquier visión o pensamiento, y libre, para consentir el ajuste o corrección continuos. Nótese, al respecto, la concordancia entre la "visión" del hall interior de vidrio capturada en el croquis y su "versión definitiva", en la obra construida.

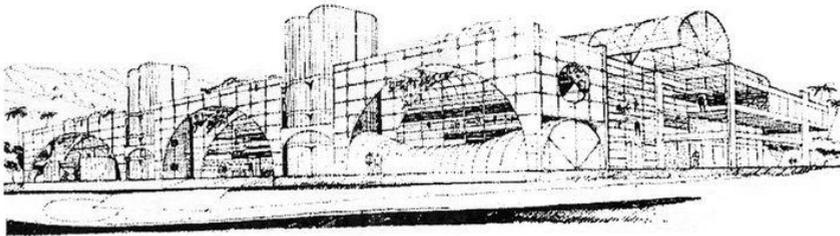


Municipalidad de Jujuy. Argentina. Miguel A. Roca, arq. y asociados.
Año de proyecto: 1978.

Croquis de estudio



Dibujo final



En la etapa de la génesis proyectual es siguiendo el "itinerario gráfico" del autor como se va descubriendo, rastreando, toda la intencionalidad formal o proyectual del arquitecto que diseña.

CAPÍTULO 4: APRENDER A PENSAR

Uno de los regalos que los hombres debemos agradecer a Dios es la inteligencia, esa “chispa de luz”¹ de la inteligencia divina. Con nuestro entendimiento podemos conocer la verdad y discurrir tratando de desentrañar (siempre de un modo limitado, porque no hay que olvidar que es sólo una chispa de esa otra luz infinita) la esencia y la naturaleza misma de la realidad visible a nuestros ojos o invisible, porque no por ser invisible o trascendente a nosotros, deja de ser real.

Pero discurrir o pensar no es sencillo. “Pensar, como mirar (...), también es muy difícil. Algunos creen que piensan mucho y no han pensado jamás. Otros consideran que pensar es esa ocurrencia que uno tiene al hilo de una conversación o mientras ve una película. Pero pensar es pensar. Pensar, como decía otro de mis profesores de primer curso en la Universidad de Navarra, es pararse a pensar. Pararse y luego, una vez parado, pensar”².

Eso es pensar, y no cabe duda de que supone un esfuerzo. Y aprender a pensar, quizá un poco más, porque “consiste en rumiar lo que uno ha visto y escuchado en función de la realidad, de uno mismo y de aquellos a quienes tiene que contárselo (...) Sólo el que

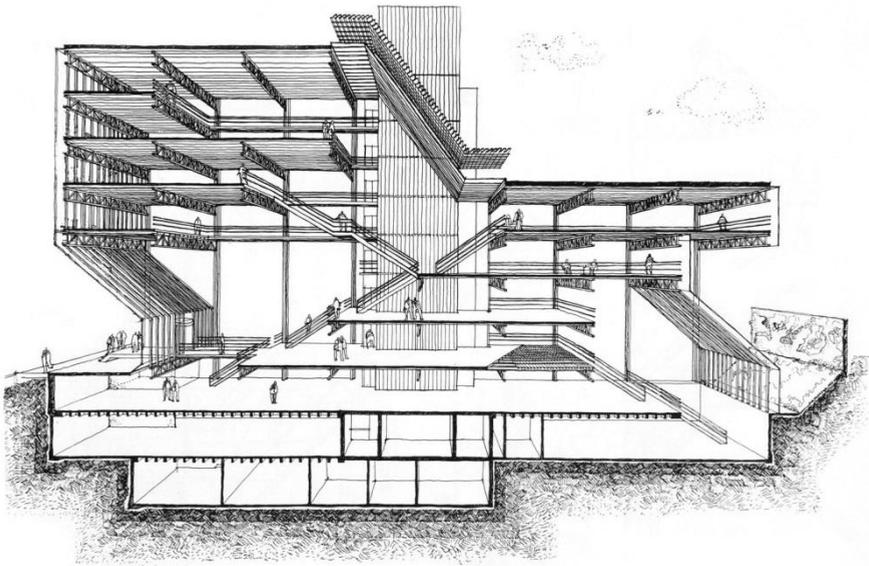
¹ San Josemaría Escrivá de Balaguer, *Es Cristo que pasa*, Rialp, Madrid, 1976, n. 10.

² José Francisco Sánchez, *La escritura como modo de vida*, Ensayo publicado en la revista *Nuestro Tiempo*, Pamplona, Abril 97, pág. 114.

piensa bien y con claridad es capaz de expresar algo que valga la pena y de un modo inteligible”³.

Parafraseando la cita que acabo de hacer, se puede decir que sólo el que piensa bien (y para esto hace falta aprender a pensar) y con claridad es capaz de representar y expresar las ideas de diseño, la arquitectura proyectada (a cada concepción le corresponde un sistema de representación, decía M. A. Roca), para darla a conocer (al profesor, al colega, al cliente, al amigo) de un modo inteligible, y para que pueda realizarse la obra concebida. Ese modo inteligible será distinto según sea el destinatario de nuestro “mensaje”: colega o profesor (que manejan el mismo lenguaje de representación que nosotros), cliente o amigo (habitualmente desconocedores de estas cuestiones).

Banco de la Provincia de Córdoba. Sucursal Buenos Aires. Arq. Miguel A. Roca.

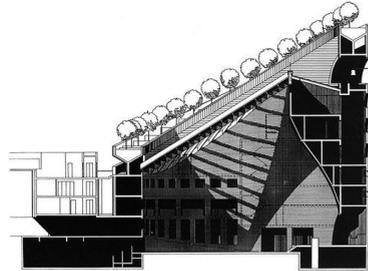
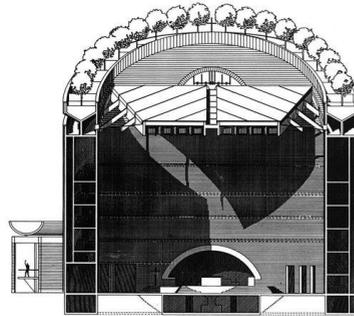
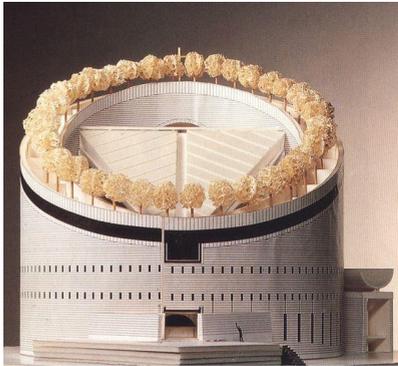


Sólo el que piensa bien y con claridad es capaz de representar y expresar las ideas de diseño, la arquitectura proyectada (como en este corte perspectivado de Roca), para darla a conocer de un modo eficaz, acertando con el sistema de representación que corresponde a cada concepción espacial.

³ José Francisco Sánchez, *op. cit.*, pág. 114.

Por lo tanto, como dice Ortega, cuando dibujamos debemos saber a qué atenernos y, para eso: pensar, aprender a pensar. Ortega no lo dice, como es lógico, hablando del dibujo, sino del pensamiento. Afirma que lo único que el hombre tiene siempre es la necesidad de pensar porque, más o menos, está siempre en alguna duda. En esta perspectiva —concreta Ortega— el pensamiento procura entonces alcanzar un saber, pero no un mero saber intelectual sino un saber a qué atenerse ⁴.

Catedral de Evry.
Mario Botta.
Año 1988.



Como en el ejemplo anterior, estos cortes de Botta sirven para captar el todo espacial definido por la planta circular y la gran cubierta lucernario que la ilumina en su totalidad.

⁴ Cfr. J. Seguí, *Anotaciones acerca del dibujo en la arquitectura*, ensayo publicado en la Revista de Expresión Gráfica Arquitectónica, Año 1, Valencia, 1993, n° 1, pág. 13.

Debemos encontrar, a través del dibujo, los medios de representación más adecuados para lograr, además de la concordancia de lo representado con la idea que hemos concebido en la mente, una expresión gráfica eficaz. Mariano González Presencio habla en este sentido de encontrar “sustitutivos eficaces de la realidad” (aquella que deseamos representar, la idea o un edificio existente) que serían como medios adecuados a la transmisión de una determinada información. Los llama también “equivalencias gráficas”, y son las que nos permite reconocer por medio de la representación elegida una determinada idea ⁵.

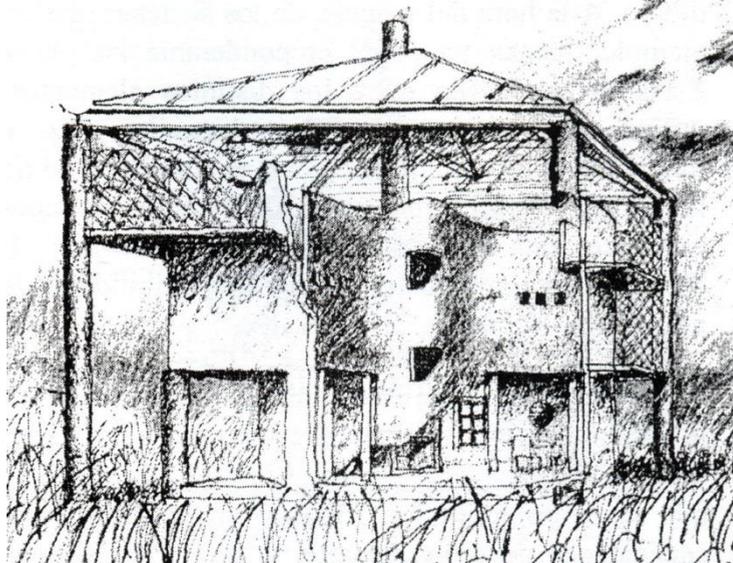
Concurso de Viviendas para Coomecipar. Asunción. Año 1997. 2do premio
Arq. Julio Delgado, César Aquino y Pablo Barbadillo. Perspectiva: Arq. Luis A. Elgue.



Hay cualidades sutiles, difíciles de transmitir, como la escala. La perspectiva en muchos casos permite transmitir esa cualidad. La perspectiva aérea, como en este caso, facilita además la comprensión total del proyecto.

⁵ Mariano González Presencio, Ensayo publicado en *El arte como oficio (VIII Seminario de Artes Plásticas Nestlé)*, Universidad de Navarra, Pamplona, 1992, pág. 14.

Casa de
campo.
Kliczkowski,
Minond,
Natanson,
Sztulwark.
1982.



Esta vez, es una perspectiva interior de unos espacios “desgarrados” la que permite mostrar el espacio central que articula el resto de la casa proyectada, debajo de una gran cubierta cuadrada apoyada en sus extremos por 4 grandes, y casi exentas, columnas

En esta misma línea, Jiménez Caballero precisa que “la relación entre dibujo y realidad” (incluyendo como realidad una imagen visual o mental), “no es pues una cuestión de parecidos, puesto que éstos sólo pueden establecerse entre conceptos de la misma naturaleza, sino más bien, es una cuestión de equivalencias entre la información recibida del mundo real y aquella otra que el dibujo nos ofrece, evocándonos la realidad de la primera (información del mundo real), y cumple su papel de mediador de la misma manera que lo hace el lenguaje pues el fenómeno sustitutivo es semejante a la evocación que los signos alfabéticos m-a-d-r-e realizan de una persona física real. Cuando vemos la palabra madre escrita no percibimos los signos que componen la palabra, sino que inmediatamente experimentamos toda la grandeza del concepto de la maternidad y los

sentimientos que ella despierta configurada en una persona física de carne y hueso”⁶.

Estas equivalencias gráficas pueden variar según el tipo de dibujo. A la hora del croquis, de los sketches, de las perspectivas, por ejemplo, juegan un papel preponderante las *gradaciones relativas*. Estas se establecen entre los distintos elementos gráficos que se utilizan para alcanzar los fines buscados. “En aspectos como la luminosidad, la textura, el color o el tamaño no se trata tanto de imitar la realidad elemento por elemento de entre los representados, sino de establecer una jerarquía interna en el dibujo (...) Para lograrlo el dibujante estará mediatizado por las posibilidades técnicas del medio gráfico que utiliza”⁷.

En lo que se refiere al dibujo necesario para que lleve a cabo la obra arquitectónica: planos de anteproyecto, desarrollo de proyecto, de detalles, etc., estas equivalencias gráficas o sustitutivos eficaces que se describieron son fruto de un largo proceso evolutivo de las capacidades de representación y están basadas en convenciones ya establecidas, a partir de las cuales se transmite una información determinada de una manera unívoca.

⁶ Inmaculada Jiménez Caballero, Ensayo publicado en *El arte como oficio (VIII Seminario de Artes Plásticas Nestlé)*, Universidad de Navarra, Pamplona, 1992, pág. 89-90.

⁷ Mariano González Presencio, *op. cit.*, pág. 18.

Iglesia Parroquial de Colonia en Sacramento, Uruguay. 1993.
Dibujo de Alberto Bellucci, Arquitecto.



Iglesia del Sacre Coeur
París. Francia.
Dibujo de E. Minond. 1975.



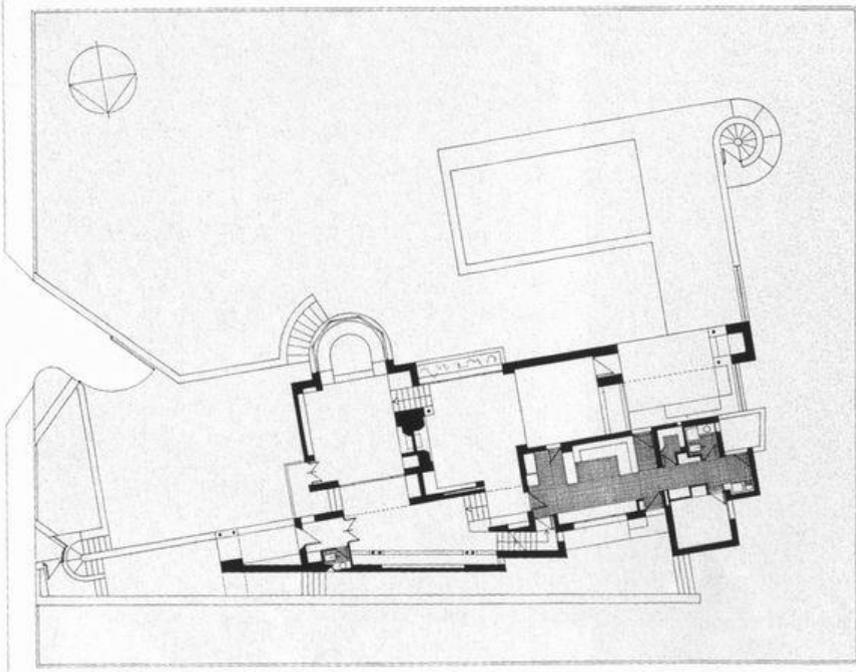
El dibujo de la página anterior de A. Bellucci y este de E. Minond buscan establecer, y cada uno con acierto, una jerarquía interna del dibujo, según las posibilidades técnicas del medio gráfico utilizado, para alcanzar el fin buscado: dar a conocer la realidad observada sin necesidad de imitarla elemento por elemento.

Existen, sin embargo, dentro de esta gama de codificaciones establecidas para lo que podríamos definir como “dibujo técnico propiamente dicho”, un amplio espectro de posibilidades dentro del cual cada arquitecto puede moverse como para realizar una labor personal que lo distinga del dibujo de otro colega. Puede, por ejemplo, poner un mayor énfasis en determinados aspectos del dibujo; establecer un mayor grado de

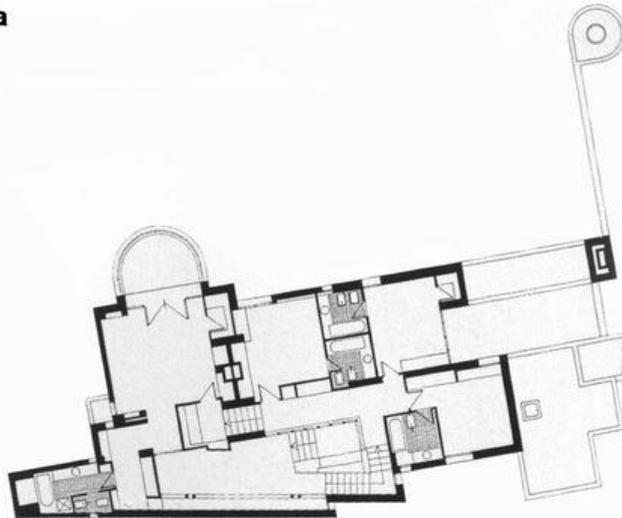
definición, etc. De este modo, aunque la mayoría utilice la misma gama de codificaciones conocida o establecida, los dibujos variarán de uno a otro y revelarán una mayor o menor riqueza expresiva. Para este tipo de dibujo se requiere también, como es obvio, una gran habilidad que se adquiere mediante la acción y un conocimiento y profesionalización en los distintos recursos y convenciones manejadas en el oficio gráfico.

No cabe duda de que este manejo del oficio gráfico es la habilidad más difícil de conseguir y que no se logra de un día para el otro. Llegaremos a viejos tratando de mejorar, tratando de buscar (aprendiendo a pensar) cuál es el mejor modo —que variará para cada tipo de dibujo— de salvar ese abismo profundo que se abre entre el concepto (la idea, el diseño concebido) y su representación, términos (concepto y representación) que deben confluir finalmente en la imagen figurada, en el dibujo arquitectónico.

Planta baja



Planta alta

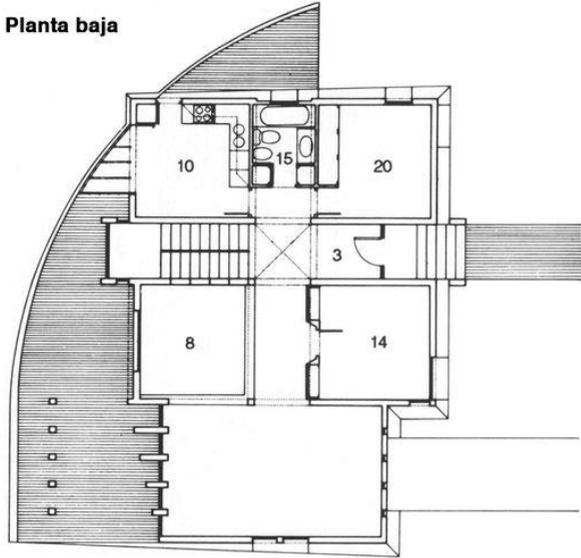


Casa Villa. Ignacio Mendaro Corsini. Madrid, España. 1988.

Casa Salguero. Antonio Ruiz Barbarín. Madrid. España. 1987.

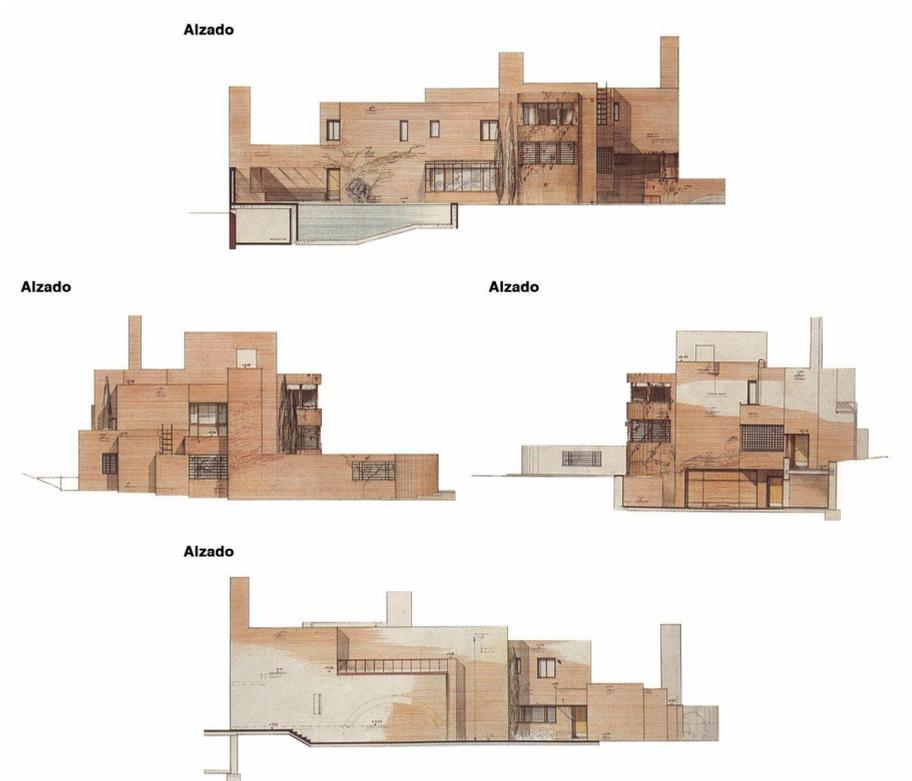
Dentro de la gama de codificaciones establecidas para lo que se podría definir como "dibujo técnico propiamente dicho", existe un amplio espectro de posibilidades dentro del cual cada Arquitecto puede moverse para realizar una labor personal, que lo distinga del dibujo de otro colega, como se puede observar en estos dos ejemplos que se citan. En estos ejemplos (esta página y la anterior) se puede ver que el sólo hecho de llenar o no los muros en planta da una expresión gráfica y una lectura, por lo tanto, distintas, como distintos son los autores.

Planta baja



Planta alta





Casa Villa, *op. cit.*

En este caso, el arquitecto se vale de la introducción del color en los alzados a tinta de un anteproyecto, para lograr, además de la concordancia de lo representado con la idea que hemos concebido en la mente, con una expresión gráfica eficaz.

CAPÍTULO 5: EL BUEN DIBUJO

“Por dibujo se entiende toda figuración en la cual la imagen es obtenida por medio de un trazado más o menos complejo sobre una superficie que constituye su soporte” ¹.

“Dibujar es una forma de acción, una respuesta registrada más o menos controlada por el intelecto y, por lo tanto, sometida a la destreza, interés e intenciones del que dibuja” ².

Relacionando ambos conceptos, se puede afirmar que “el dibujo es un objeto gráfico que no puede dejar de verse como resultante del dibujar” ³. Y como tal, un objeto capaz de ser (al mismo tiempo que admirado) observado y estudiado de modo independiente.

En este sentido, diría que se puede hablar de características del buen dibujo; y basándome fundamentalmente en E. Sacriste ⁴, pienso que estas cualidades, incluyendo las que cita el Arq. Sacriste, son básicamente cinco: que tenga síntesis, precisión y que

¹ J. Seguí, *Anotaciones acerca del dibujo en la arquitectura*, Ensayo publicado en la Revista de expresión gráfica arquitectónica, Año 1, Valencia 1993, n. 1, pág. 9.

² J. Seguí, *op. cit.*, pág. 10.

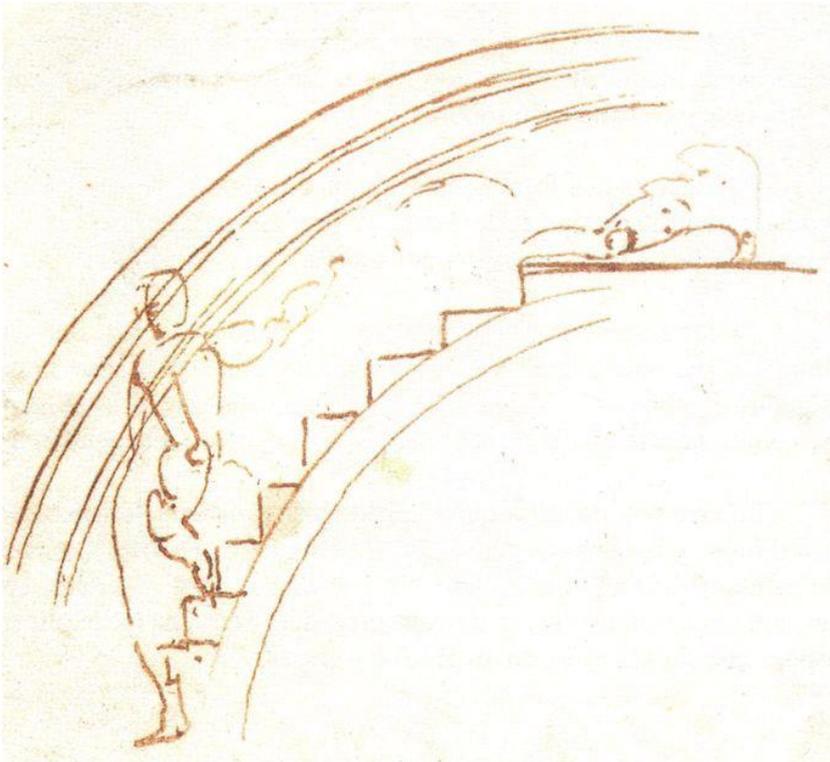
³ J. Seguí, *op. cit.*, pág. 10.

⁴ Para todas las referencias en este capítulo al Arq. Eduardo Sacriste, cfr. *Charlas para principiantes*, EUDEBA, Buenos Aires, 1986, págs. 28 a 40.

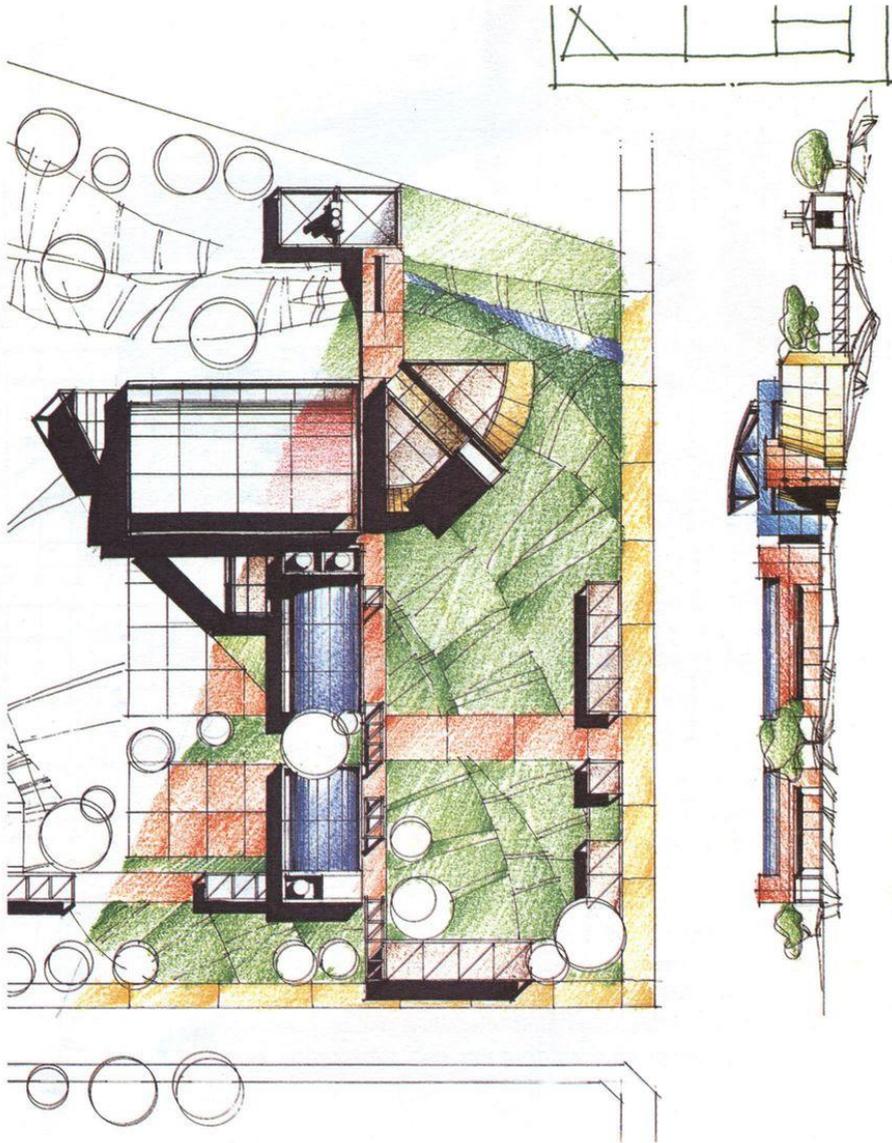
sea (se explicará después qué significa) denso, expresivo y eficaz.

E. Sacriste define a la primera característica (síntesis) como “el arte del dibujo” y, recordando aquella máxima de Mies van der Rohe: menos es más, explica que síntesis en el dibujo es lograr la mayor eficacia con la menor cantidad de recursos gráficos. Y hay una síntesis para el croquis, para el dibujo definitivo, para la tinta, para el lápiz, para una mayor o menor escala de representación, para el color, etc.

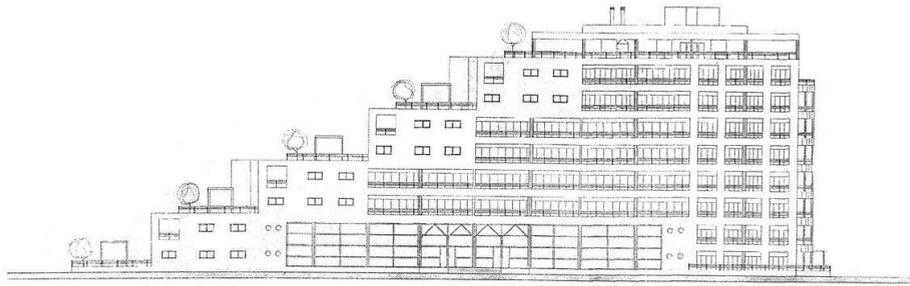
Esbozo de Miguel Ángel que se conserva en el Gabinete de los Oficios, en Florencia.



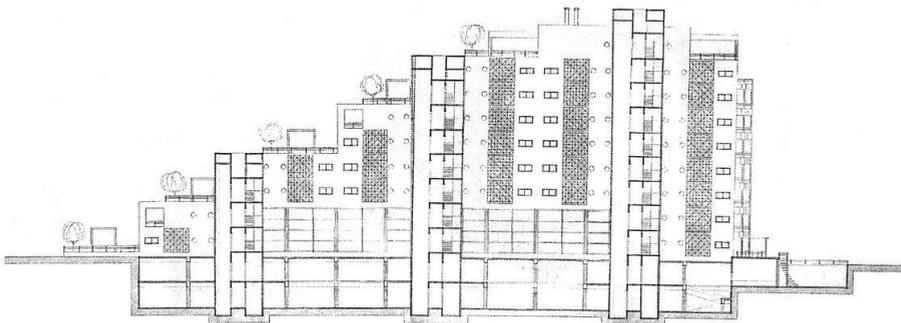
La síntesis del croquis: Miguel Ángel logró, con “dos trazos”, lograr la sensación de movimiento al retratarse a sí mismo bajando y pintando al mismo tiempo, en el andamio usada para pintar la Capilla Sixtina.



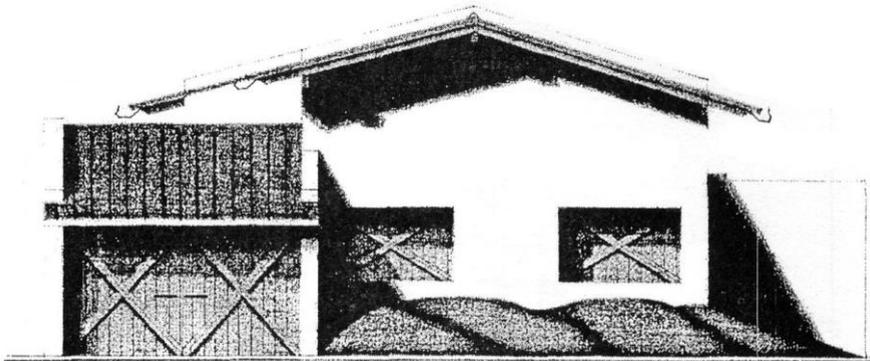
Quintín Fernández Ortega. Centro Cultural. Proyecto V. Taller B. Facultad de Arquitectura. UNA. 1996.
Síntesis en la representación con técnica mixta: lápiz y tinta sobre papel manteca.



FACHAWA SK-ZEST



Myriam Vouga. Proyecto IV. Taller B. Facultad de Arquitectura. UNA. Año 1997. Síntesis para el lápiz en estos alzados de un edificio de departamentos, cuya escala real es de 1:200.



Raúl Núñez. Proyecto II. Taller A. Facultad de Arquitectura. UNA. Año 1997. Casa unifamiliar. Lápiz sobre papel blanco. A diferencia del ejemplo anterior, la síntesis se logra, en este caso, buscando una representación que exprese el diseño con un realismo casi fotográfico.

Síntesis es, en suma, lograr el “exacto sentido de la medida y la proporción, de la capacidad de ordenar y expresar las ideas” ⁵. Y para lograrla, por lo tanto, es necesario que se de la segunda característica que se había mencionado: la precisión.

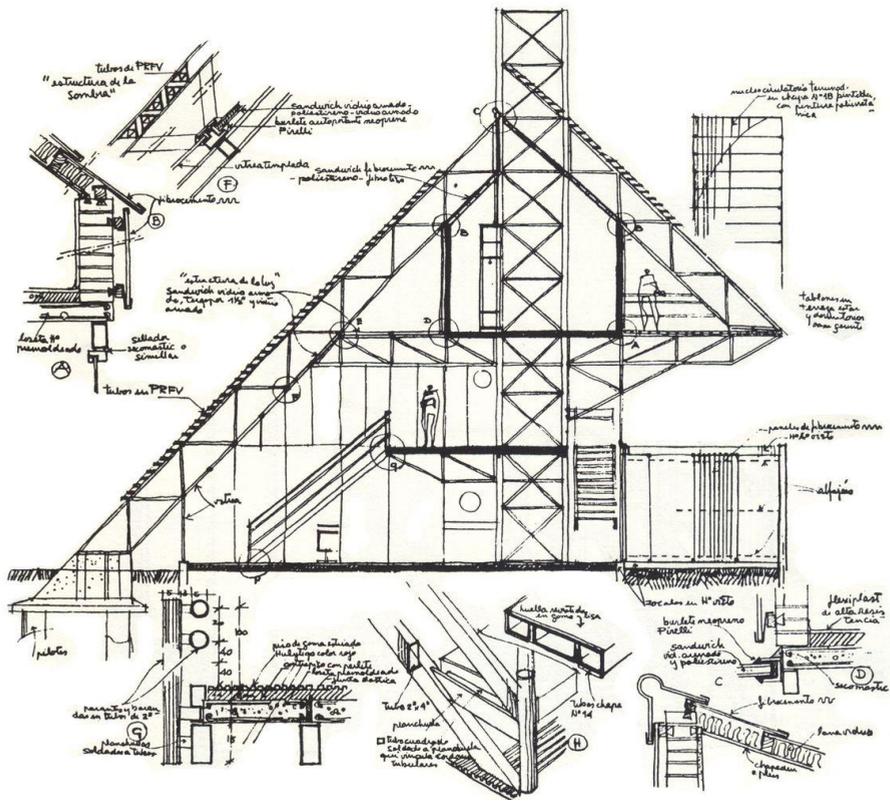
Para explicar esta segunda cualidad Luis Borobio realiza una comparación entre distintos tipos de manifestaciones artísticas en las que la obra realizada alcanzará la expresión física definitiva por medio de un conjunto de intérpretes de su idea: el teatro, la música sinfónica y la arquitectura.

“La actividad creadora del dramaturgo, del compositor o del arquitecto incluye el definir la idea mediante un sistema de signos convencionales que encierran potencialmente la expresión, de manera que los intérpretes puedan realizarla fielmente. Pero así como el dramaturgo y el compositor dan por terminada de alguna manera su labor, y la dejan abierta a infinitas interpretaciones que en ella están implícitas, el arquitecto hace los planos como un paso necesario hacia una sola expresión definitiva, la obra edificada, que es la culminación única de la arquitectura concebida” ⁶.

⁵ Inmaculada Jiménez Caballero, *El medio de la creatividad: el dibujo*, Ensayo publicado en *El arte como oficio (VIII Seminario de Artes Plásticas Nestlé)*, Universidad de Navarra, Pamplona, 1992, pág. 95.

⁶ Luis Borobio-Domingo Pellicer, *Guía de los Estudios Universitarios: Arquitectura*, Ediciones Universidad de Navarra S. A., Pamplona, 1978, pág. 56 a 58.

Banco de la Provincia de Córdoba. Sucursal Río Tercero.
 Arq. Miguel A. Roca.
 Corte con detalles constructivos.



Este dibujo de Roca y el de la página anterior, de Scasserra, Herreros y Vázquez Mansilla, el primero con carácter de croquis, el segundo de dibujo de plano de obra, definen con exactitud la única interpretación que tendrá el proyecto. Son descriptivos y definitorios, precisando dimensiones, perfiles, materiales, etc., porque entre el modo de representar la realidad y el modo de construir la realidad misma hay apenas diferencia.

El dibujo del arquitecto “debe definir con exactitud la única interpretación que tendrá el proyecto. Es descriptivo y definitorio. No tiene por qué sugerir nada y, en cambio, debe precisar todo: dimensiones, perfiles, volúmenes, materiales... para lograr esa exactitud con

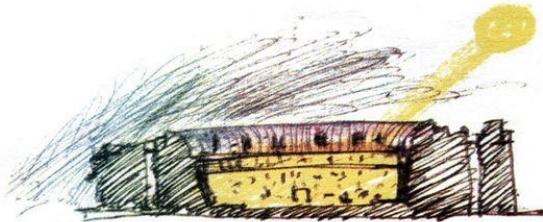
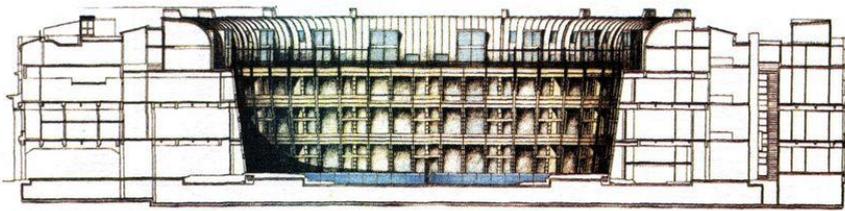
claridad”⁷; de tal manera que los que tengan que leer e interpretar los dibujos para construir la obra puedan hacerlo en plenitud para concretar, de manera unívoca, la arquitectura proyectada. Se podría afirmar, entonces, que “entre el modo de representar la realidad y el modo de *construir* la realidad misma hay apenas diferencia”⁸.

Reciclaje del Palacio Alcorta

Buenos Aires. 1994.

Manteola, Sánchez Gómez, Santos, Solsona Arquitectos.

Carlos Salaberry, Arquitecto asociado.



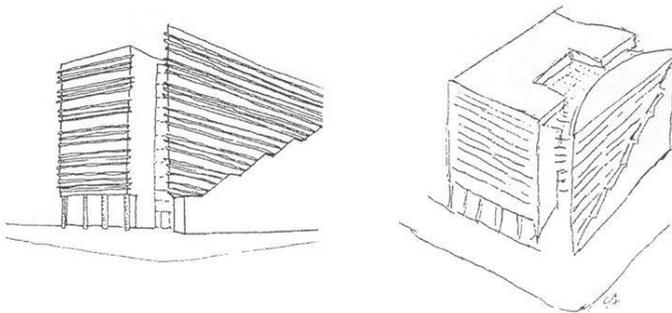
El pequeño croquis del corte longitudinal de este edificio posee síntesis y, en cierta medida, precisión, ya que guarda, como se puede comprobar al confrontarlo con el mismo corte a mayor escala y como dibujo en limpio de anteproyecto, una cualidad que define —como se veía— a un buen dibujo: el exacto sentido de la medida y de la proporción.

⁷ Luis Borobio-Domingo Pellicer, *op. cit.*, pág. 57.

⁸ Carlos Montes, *Teoría, Crítica e Historiografía Arquitectónica*, EUNSA, Pamplona, 1985, pág. 8.

Ahora bien, esta precisión que ha de tener el dibujo (como antes, al hablar de síntesis) no se refiere sólo a la representación para planos de desarrollo de proyecto o de obra. Es una cualidad que se aplica a cualquier tipo de expresión: un croquis, una perspectiva de estudio, etc. Porque, en todos estos casos, la precisión busca “el sentido exacto de la medida y la proporción”. Por lo tanto, los dibujos más espontáneos y libres, sin son de arquitectura, y muestras cosas que tienen medidas, peso, forma, alturas, etc., pueden reflejar este sentido exacto de la medida y la proporción.

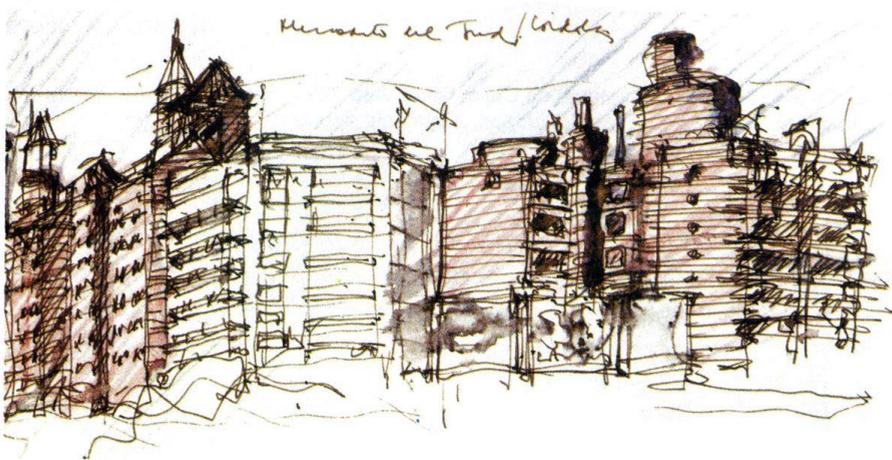
Edificio de Juzgados. Santiago de Chile, Chile. Año 1993. Enrique Browne, Borja Huidobro, Arquitectos. Ricardo Judson, Arquitecto asociado.



La precisión y la síntesis son cualidades que se aplican a cualquier dibujo. También, como en este caso, a dos perspectivas de estudio en las que se logra (se puede comprobar confrontando los croquis con la imagen del edificio terminado), el sentido exacto de la medida y la proporción.

En “Viajes dibujados”, A. Bellucci señala, refiriéndose a los croquis de viajes que “una cierta precisión es ineludible para que el registro tenga validez como tal. Precisión quiere decir, en primer lugar, respeto por las proporciones generales de las formas y sus contenidos, en segundo término fidelidad a los valores cromáticos y lumínicos; en tercer término comunicación del carácter de la escena”⁹.

El ladrillo invade Córdoba. Croquis del autor. Año 1998.



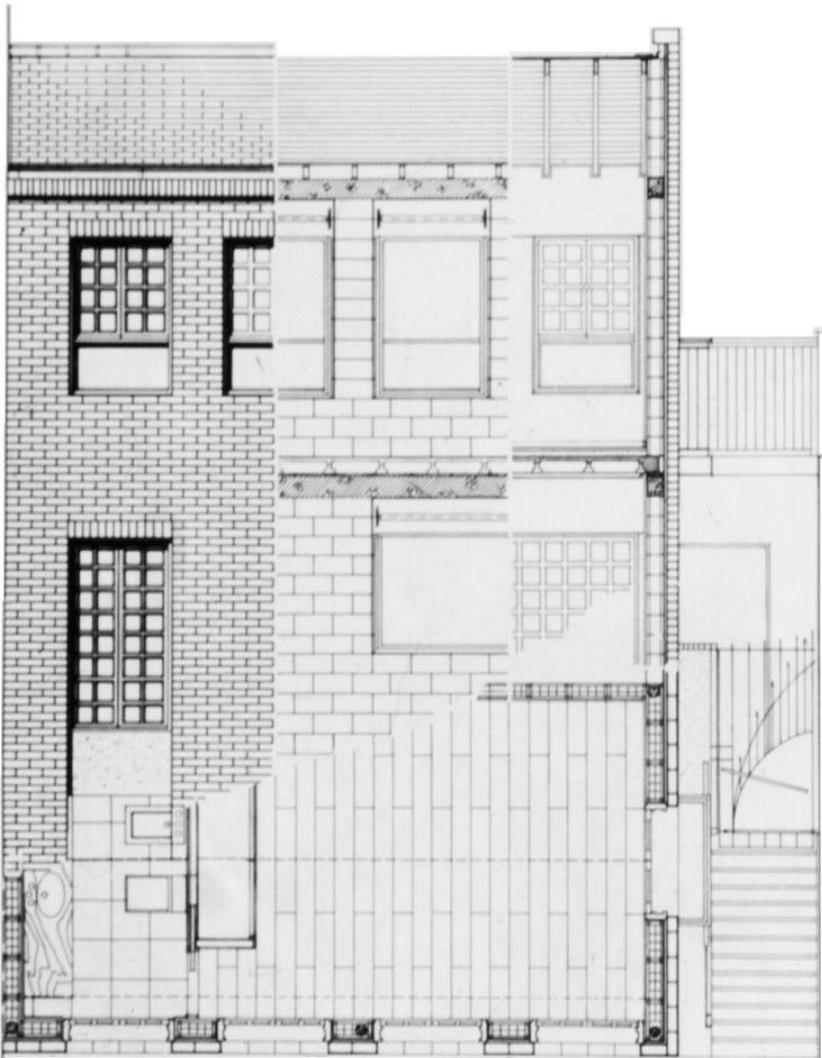
La precisión para un croquis de viaje —según A. Bellucci— tiene tres características: respeto por las proporciones generales, de las formas y sus contenidos, fidelidad a los valores cromáticos y lumínicos y por último, comunicación del carácter de la escena.

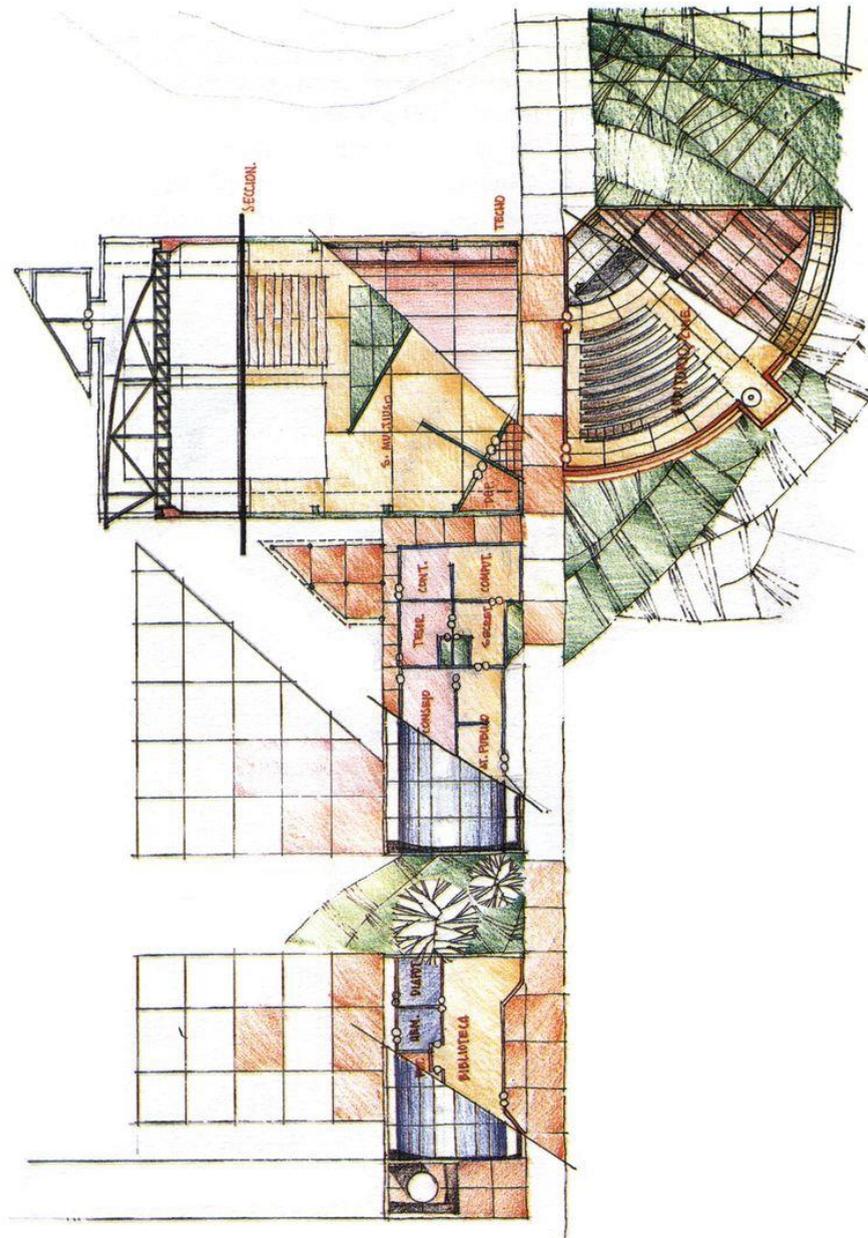
Decía también que el dibujo debe ser denso. Este concepto que parece difícil de comprender es, en realidad, muy sencillo y sirve de colofón a este capítulo. El maestro E. Sacriste lo explica así: un dibujo es denso cuando refleja lo que ha sido estudiado, pensado, problemas que

⁹ Alberto Bellucci, *Viajes Dibujados*, Tiago-Biavez, Buenos Aires, 1996, pág. 77.

han sido resueltos. Refleja, en este sentido, todo lo que sabemos de lo que estamos viendo o proyectando.

Este alzado de los Arquitectos Blinder y Janches, de una casa en Buenos Aires, muestra a la vez, en lo que podríamos llamar una simbiosis representativa de gran precisión y síntesis, parte de la planta y diversos cortes con detalles constructivos: un dibujo es denso cuando refleja lo que ha sido estudiado y pensado, problemas que han sido resueltos.

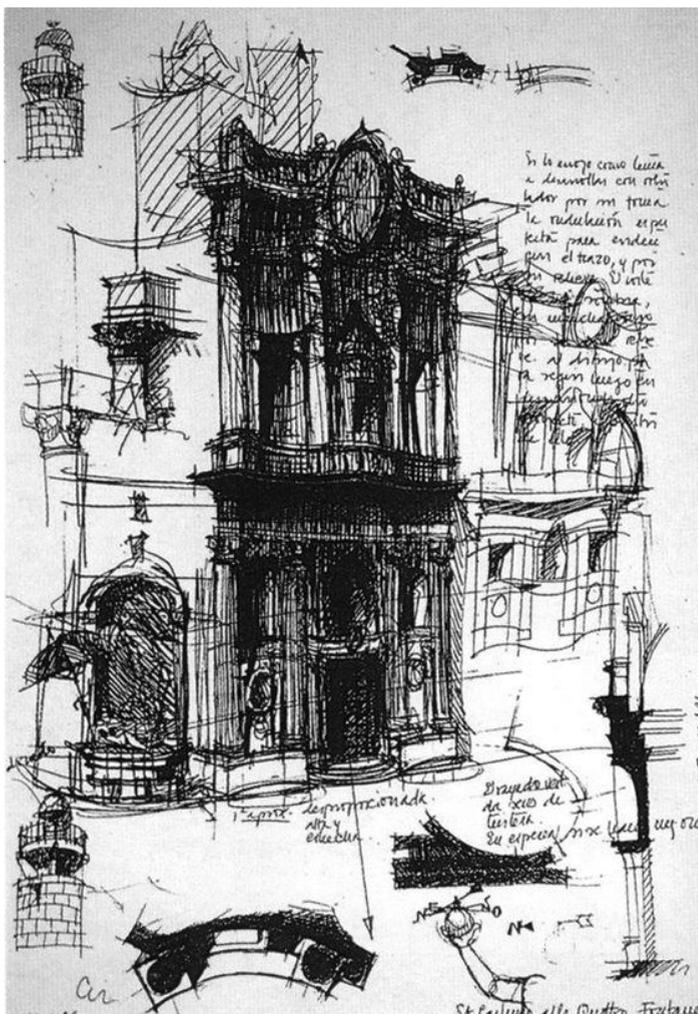




Quintín Fernández Ortega. Centro Cultural. Proyecto V. Taller B. Facultad de Arquitectura, UNA. Año 1996.
En una combinación similar al ejemplo de la página anterior, con una técnica distinta, encontramos la misma característica: un dibujo "denso", informativo.

Apunte de *San Carlino alle Quattro Fontane*.
Luis Maldonado Ríos.
Bolígrafo de punta fina sobre folio.

No parece que sea necesario explicar lo bien que refleja este croquis de viaje esa característica del buen dibujo: reflejar, informar acerca de todo lo que se ha pensado, estudiado y, como en este caso, observado.



Para explicar por qué el dibujo debe ser expresivo, como una cuarta cualidad, me valdré de unos conceptos sobre expresión gráfica del Arquitecto cordobés Santiago Ian Dutari, colega y amigo, quien me dejó acceder gentilmente a su llamada “bitácora”, en la que va anotando sus apuntes para las clases que imparte en las Facultades de Arquitectura de Córdoba y sus dibujos de estudio.

Ian afirma que dibujar es tapar la luz, o lo que es lo mismo, que el dibujo es donde la luz no está. Dibujar es por tanto una doble operación: lo que se dibuja y lo que no se dibuja, y tiene tanto valor lo que se hace como lo

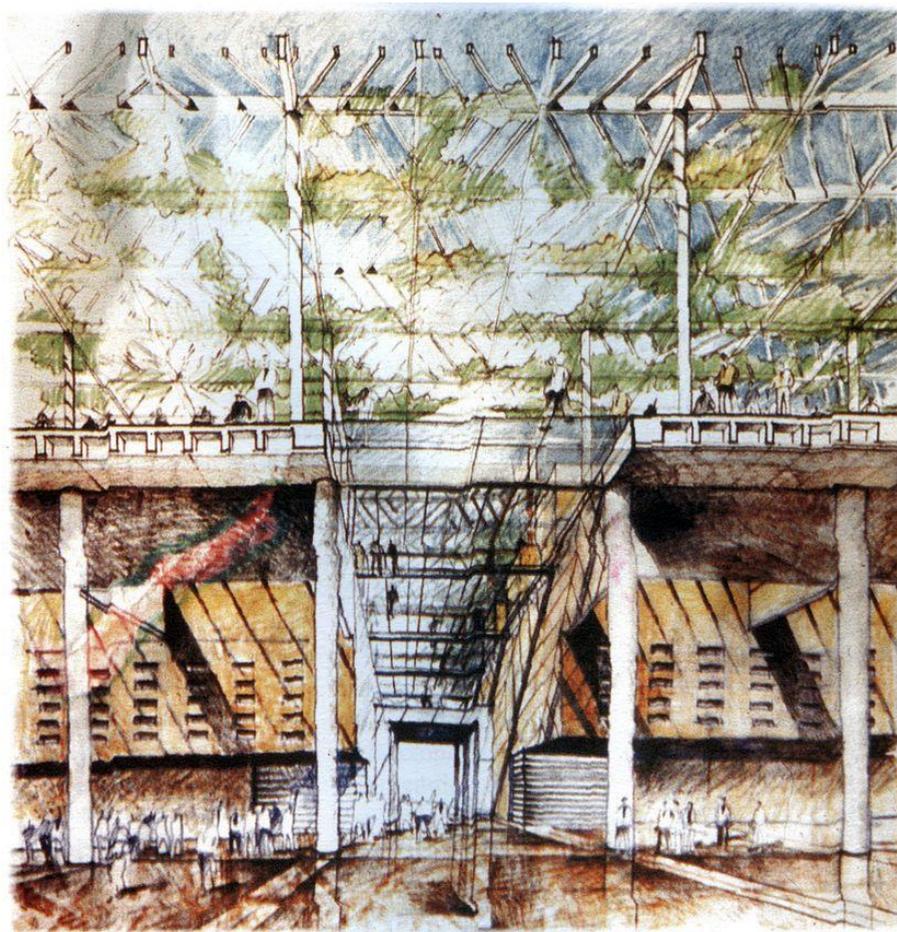
que no se hace. De este modo, el blanco del papel es como una preexistencia valiosa con la cual hay que pulsar. Así el dibujo consiste en este modelar la figura con la luz.

Una vez sentadas estas premisas conceptuales la analogía con lo que ocurre en la génesis del espacio arquitectónico resulta clara, ya que este espacio es construido con la luz. Se va construyendo el “vacío” (espacio arquitectónico), construyendo las envolventes.

Son para mí muy acertadas estas ideas de Ian, porque pienso que la expresividad en el dibujo deviene, como consecuencia inmediata de este “pulsar (es también una afirmación de Ian) con el blanco del papel (valiosa preexistencia material)”, buscando aquellos contrastes, matices, perfiles o aristas, que van delineando las formas que representan el espacio arquitectónico pensado, proyectado o construido.

Este pulsar con el blanco del papel, “tapando la luz” con nuestros trazos, dan la expresividad propia a cada dibujo, que define a su vez el dibujo como una expresión personal del que dibuja. Tan “personal — retomo a Ian— como la firma, absolutamente inimitable”. Reconocemos, de este modo, la autoría de un dibujo. Un croquis de Corbu, o de Khann, o de Botta, por citar algunos, son —como la caligrafía para la escritura— el reflejo de la personalidad de cada uno de ellos. Bill Lacy trata de rescatar esta idea en la recopilación de dibujos que hace en su libro que cité con anterioridad.

Finalmente, no me cabe duda de que un dibujo que tenga síntesis, que sea preciso, que sea denso y expresivo será también un dibujo eficaz. Eficaz como aprendizaje, como reflejo de un proceso de diseño, y eficaz a la hora de dar a conocer —como decía en un capítulo anterior—, de un modo inteligible la arquitectura proyectada al profesor, al colega, al cliente, al amigo, y para que pueda realizarse con brillantes la obra concebida.



Concurso para la sede del Congreso Nacional. Asunción. 1998. Propuesta de los Arq. Gonzalo Garay, César Aquino, Alberto Herreros y Pablo Barbadillo. Asesores: Arq. Miguel A. Roca, Ian Dutari y Sergio Manes. Dibujo de Ian Dutari.

Este corte perspectivado, de estudio, permite captar a la vez la Plaza del Congreso y la Plaza de los Parlamentarios, ambos protagonistas principales de la propuesta, con gran efectividad, porque es preciso, informativo y de una síntesis expresiva admirable.

CAPÍTULO 6: UN APARTE PARA LAS AXONOMETRÍAS

Pienso que las axonometrías merecen un capítulo aparte porque aunque van incluidas, como cualquier otro dibujo de arquitectura, dentro de todo lo dicho hasta ahora, constituyen un instrumento de representación gráfica muy útil “en lo que respecta a la comprensión de la íntima conexión existente entre el dibujo y la arquitectura, al análisis de los edificios y a la relativamente fácil representación expresiva de elementos de arquitectura, incluso de gran complejidad” ¹.

Por otra parte, “la rapidez operativa y la simplicidad de ejecución del método, junto con la facilidad de lectura de la imagen que se está elaborando y al inmediato control dimensional del modelo gráfico, hacen, quizás, de la axonometría, el método de representación arquitectónica mejor comprendido por los estudiantes, y el más atractivo para empezar a entender y representar una idea o una realidad constructiva” ².

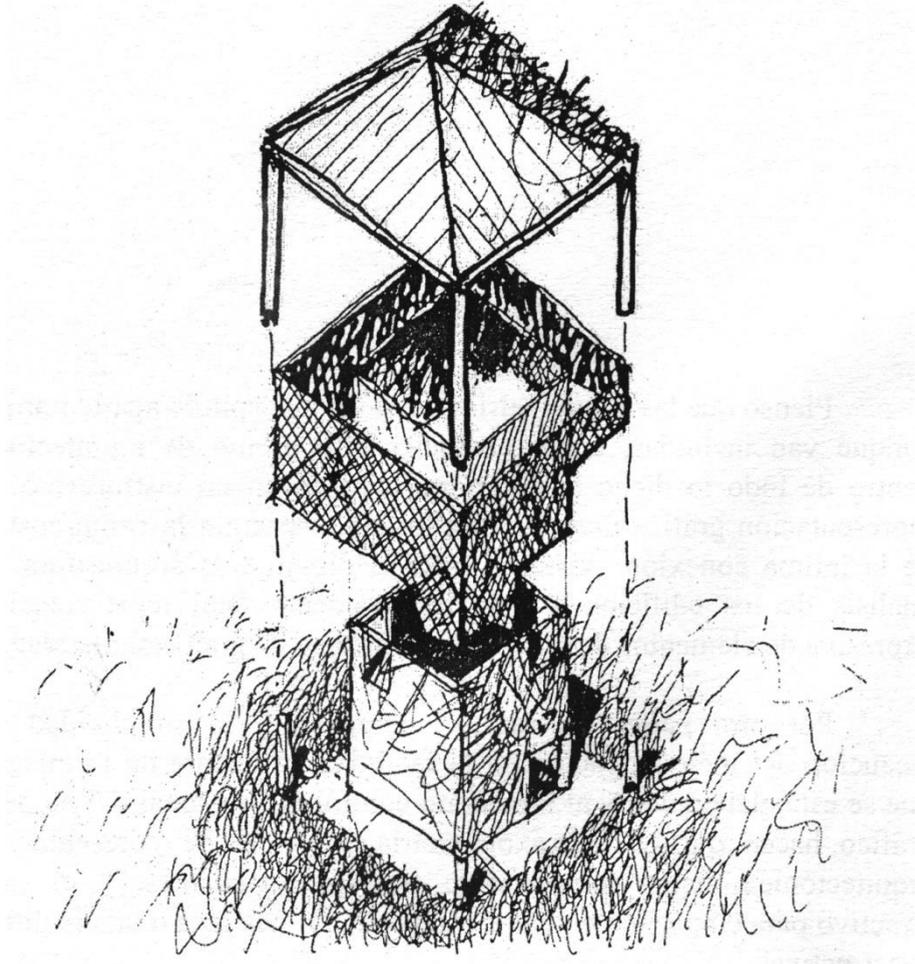
Miguel A. Roca parece coincidir con esta particularidad acerca de las axonometrías al afirmar que fue el movimiento moderno quien recuperó la axonometría y la transformó en instrumento determinante dentro de la representación gráfica por ser neutra, objetiva, sintética, clara y ordenadora, un medio que permite un todo en igual dimensión y una síntesis de

¹ Diego Maestri, *Axonometría, dibujo y arquitectura*, Ensayo publicado en la Revista de expresión gráfica arquitectónica, Año 1, Valencia 1993, n° 1, pág. 100.

² Diego Maestri, *op. cit.*, pág. 100.

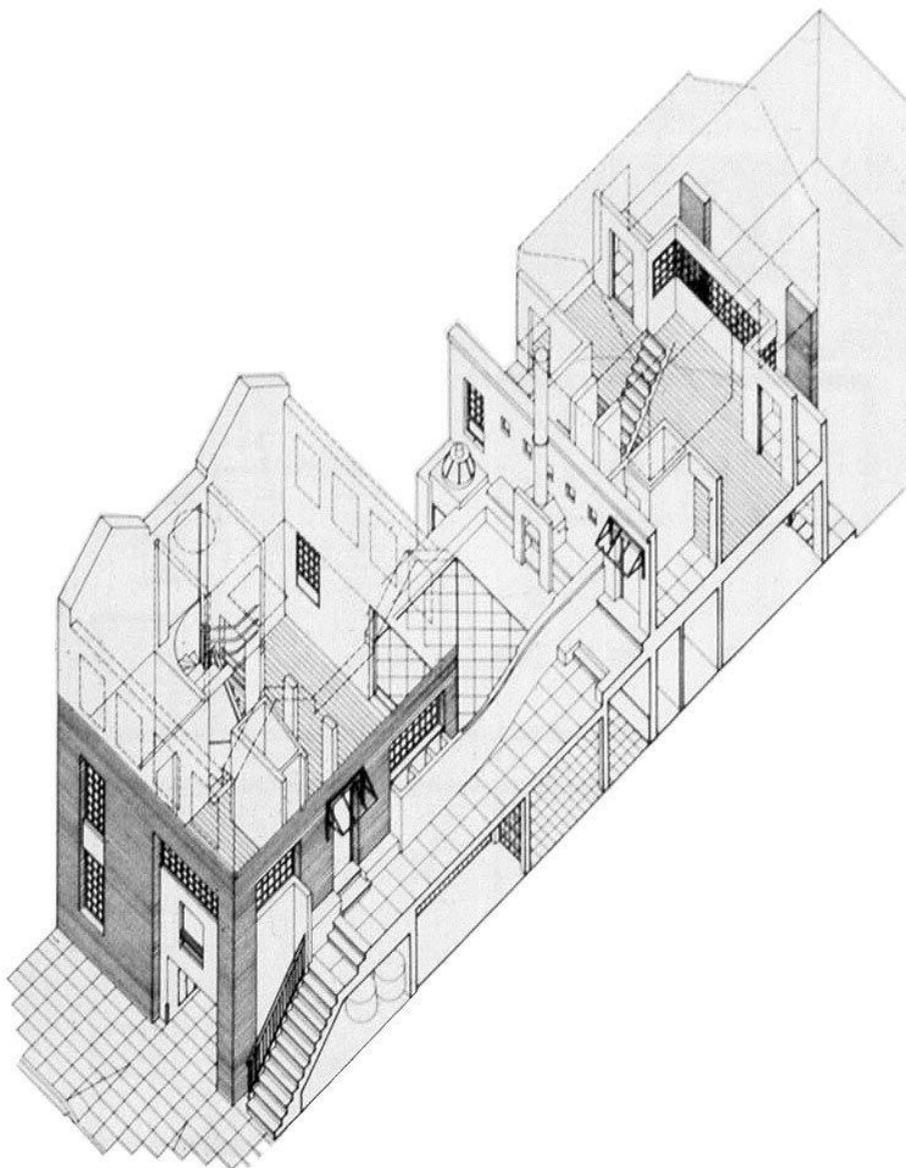
planta, corte y elevación, tan apropiada a la génesis propia del racionalismo ³.

Casa de Campo, *op. cit.*



La rapidez operativa y la simplicidad de ejecución del método, junto con la facilidad de lectura, el inmediato control dimensional del modelo gráfico, hacen, quizás, de la axonometría, el método mejor comprendido por los estudiantes y el más atractivo para empezar a entender y representar una idea.

³ Cfr. Miguel A. Roca, *Croquis, Dibujos, Procesos*, Librería Técnica CP 67, Buenos Aires, 1990, pág. 16.



Axonometría de Blinder y Janches, para una casa en Buenos Aires.
Las axonometrías son, al decir de Miguel A. Roca, neutras, objetivas, sintéticas, claras y ordenadoras, un medio que permite un todo en igual dimensión.

Vale la pena transcribir un listado de las principales posibilidades de empleo de la axonometría en la representación y análisis de la arquitectura, que Diego

Maestri realiza en el ensayo citado más arriba, a modo de enumeración no exhaustiva, pero muy esclarecedora y práctica:

1. análisis volumétrico del ensamblaje de las partes, desde distintos puntos de vista, para obtener una idea general de los problemas espaciales inherentes a un cierto organismo arquitectónico, o con el fin de relacionar este último con su entorno;

2. individualización y estudio de los volúmenes, reducidos a formas geométricas primarias, con mayor o menor distinción de las funciones de uso de los elementos principales y secundarios;

3. análisis de los volúmenes, plano por plano, clasificándolos por unidades de espacio funcionales, por elementos estructurales, etc., a fin de entender la posición de los espacios internos, su situación en torno a los nudos de distribución primarios o a los ejes de comunicación verticales u horizontales;

4. lectura sectorial de las funciones espaciales particulares, en relación a las demás partes del organismo arquitectónico, como, por ejemplo, el estudio de la distribución en planta en relación a la orientación y a las conexiones de mayor o menor importancia;

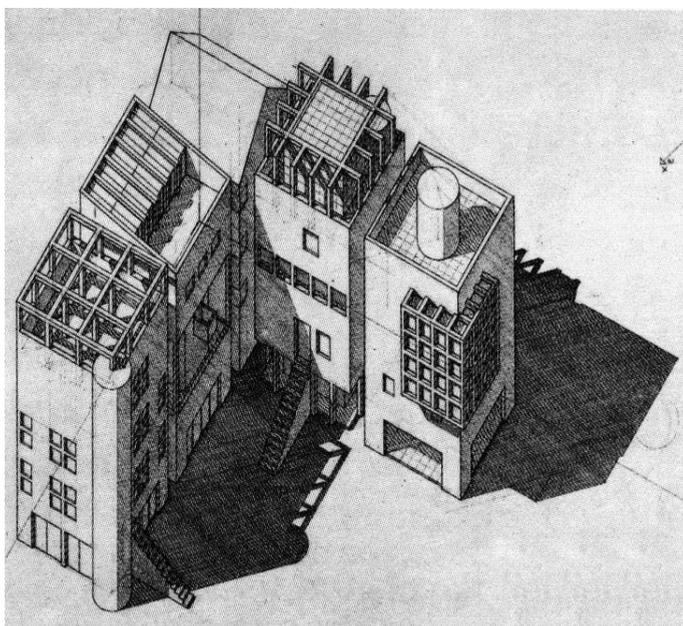
5. análisis simultáneo de las relaciones espaciales entre el interior y el exterior del edificio y de las conexiones volumétricas y de comunicación entre las diversas zonas;

6. análisis de la estructura portante, de las conexiones (en proyecto o existentes) entre ésta y el resto de los elementos, como divisiones internas, muros de cerramiento, de remate, etc.;

7. estudio de los elementos arquitectónicos simples, ya sean éstos constructivos, tecnológicos o decorativos ⁴.

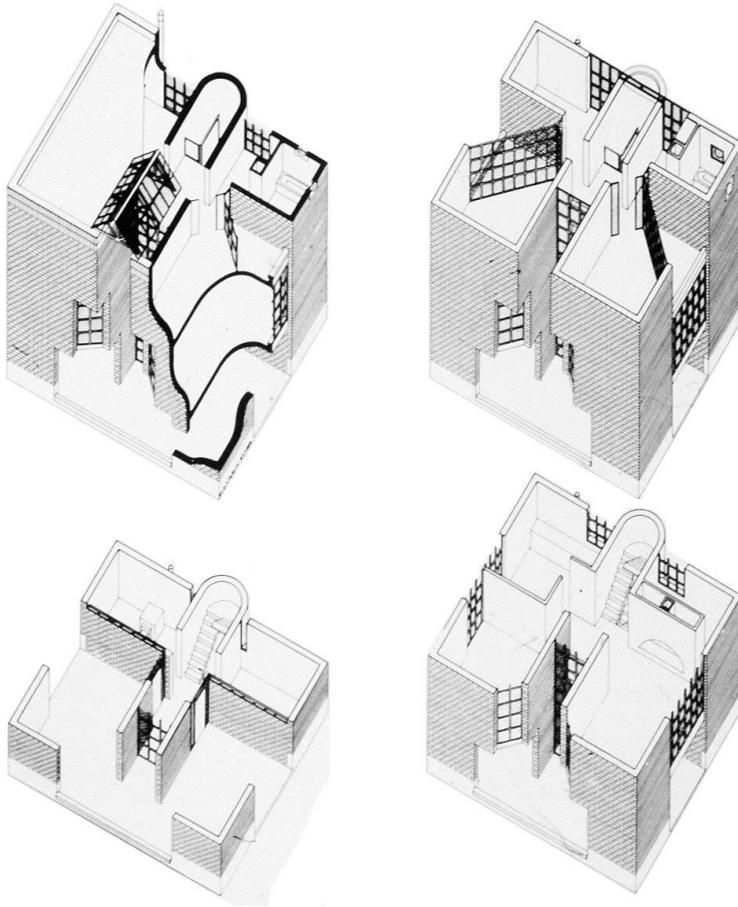
En síntesis, las axonometrías ayudan a comprender la unicidad del volumen arquitectónico como conjunto de partes necesariamente interrelacionadas entre sí; a entender los múltiples aspectos (constructivos, funcional, espacial, geométrico, etc.) que forman parte de cada organismo arquitectónico; y a constatar (una vez más) que dibujo, análisis, y medida son el reflejo del grado de conocimiento de la arquitectura ⁵.

La axonometría permite una mayor individualización y estudio de los volúmenes, reducidos a formas geométricas primarias, con mayor o menor distribución de las funciones de uso de los elementos principales y secundarios.



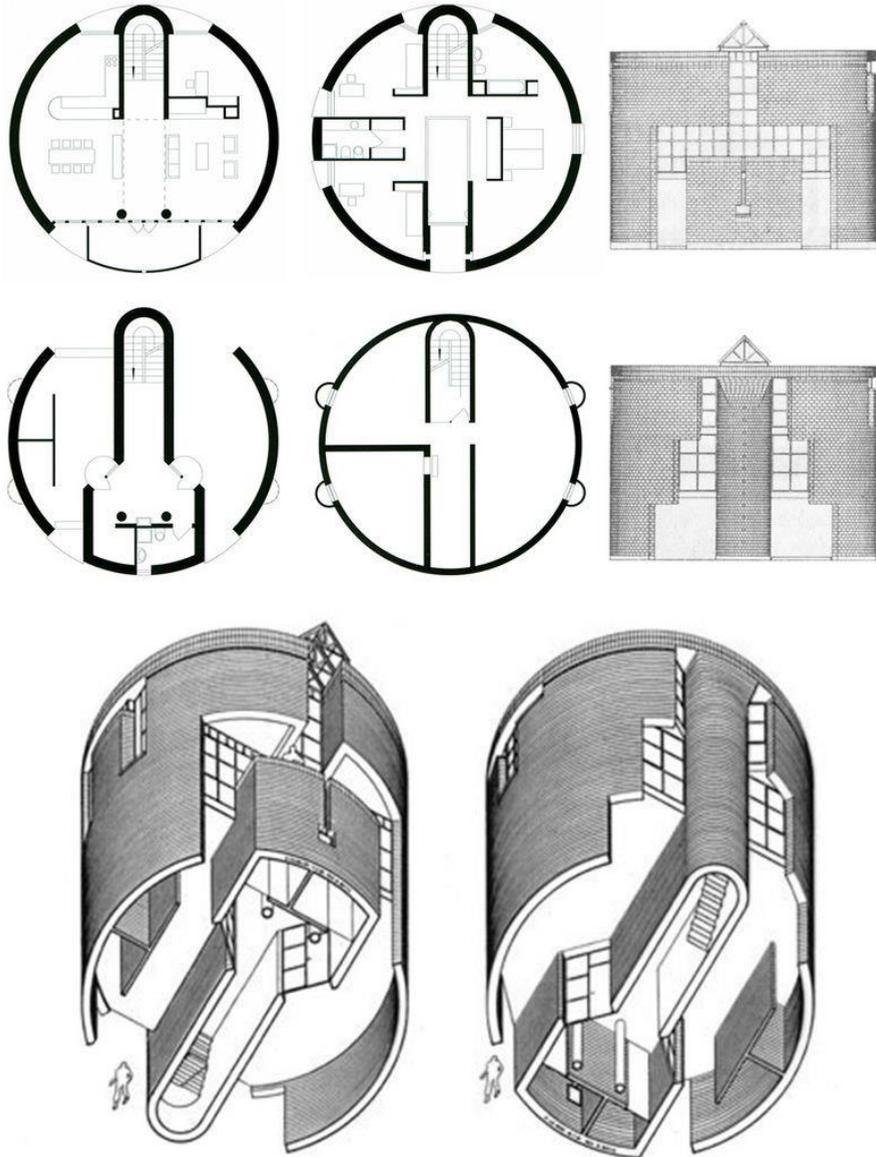
⁴ Diego Maestri, *op. cit.*, págs. 100-101.

⁵ Cfr. Diego Maestri, *op. cit.*, pág. 102.



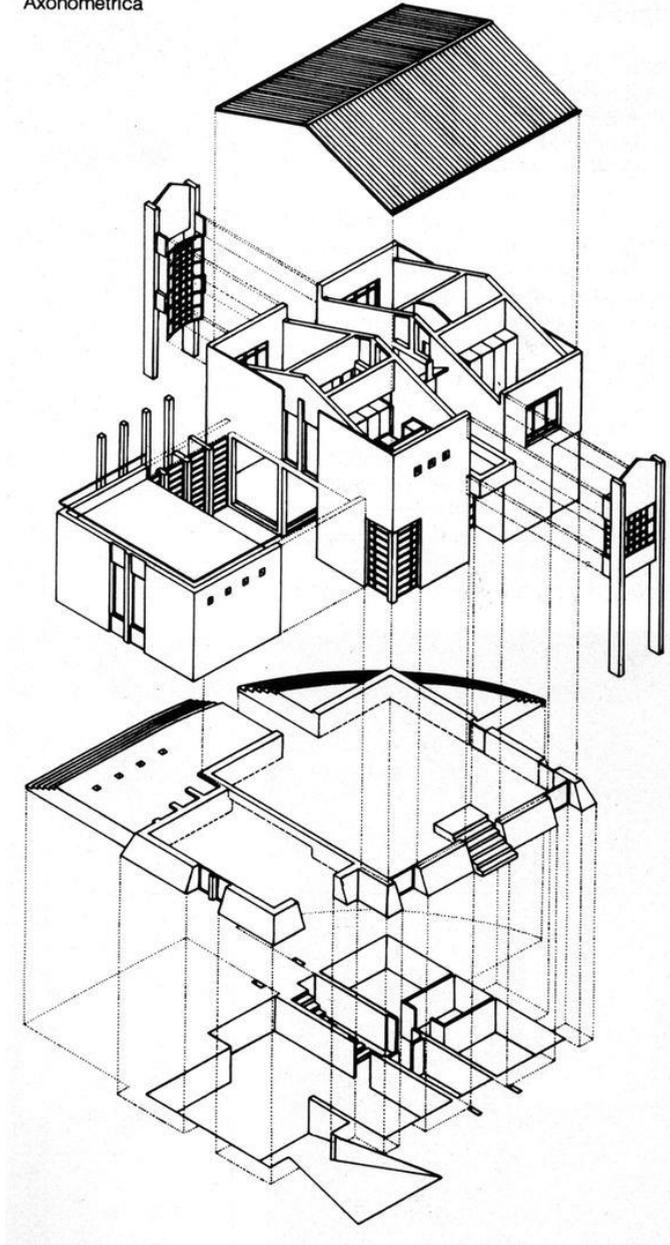
Casa en Pregassona. Mario Botta con Rudy Hunziker. 1979.

Las axonometrías ayudan a constatar (una vez más) que dibujo, análisis y medida son el reflejo del grado de conocimiento de la arquitectura.



Casa en Stabio. Arq. Mario Botta. Año 1980-81.
 Un ejemplo particular de axonometrías: las vistas "desde abajo", que ayudan a observar la composición arquitectónica desde otro punto del espacio, ayudando a la mente a captar la totalidad del hecho arquitectónico.

Axonométrica



Casa Salguero. Arq. Antonio Ruiz Barbarín. Madrid. España. Año 1987.
Las axonometrías "en expansión", como la de este ejemplo, permiten realizar un análisis de la estructura portante de las conexiones entre ésta y el resto de los elementos: dimensiones internas, muros de cerramiento, de remate, etc.

CONCLUSIÓN

Aunque para una mejor comprensión de cada uno de los fines para los cuales nos servimos del dibujo se ha tratado de cada uno de ellos por separado, bien se puede decir que son como distintas facetas de una misma y única realidad, y que están los tres muy interrelacionados. En efecto, el conocimiento de las cosas que nos rodean (su apariencia formal, su estructuración interna) que se obtiene al dibujarlas, estimula, por ejemplo, nuestra capacidad creativa, nos obliga a encontrar el mejor modo de representarlas y este esfuerzo redundante, a su vez, en una mayor habilidad para dar a conocer esa realidad conocida (o nuestras ideas) a otras personas.

Por ser partes constitutivas de un mismo hacer, son actividades que se implican entre sí en un proceso de retroalimentación constante, favoreciéndose y potenciándose mutuamente. Pienso que por esto mismo el recurso al dibujo debe ser inseparable de nuestro quehacer profesional y de la enseñanza del diseño arquitectónico en cualquier facultad de arquitectura. Llama la atención, en efecto, comprobar que, muchas veces, los estudiantes creen que el dibujo es cosa aparte de la esencia de la arquitectura y lo consideran un instrumento pasivo, sin conexión con la práctica arquitectónica. Me parece que esta opinión deriva, entre

otras cosas, del mal entendimiento de lo que es la esencia del dibujo ¹.

Es, en síntesis, casi por un motivo de eficacia que se debe dominar el oficio. Parafraseando a Le Corbusier (“la técnica es la base del lirismo”) no es errado afirmar que se podrá ser más creativo, que es al fin y al cabo lo que pretende cada uno como arquitecto, si se domina nuestro particular lenguaje expresivo.

“Podría preguntarse si es posible imaginar un edificio sin dibujarlo. Aunque me imagino que hay otros sistemas para describir ideas arquitectónicas propias, no me cabe duda de la capacidad que tiene la imagen dibujada de representar la supuesta vida de un edificio. Si estamos discutiendo finalmente el aspecto de la arquitectura que resulta de un modo de conceptualización, entonces el nivel de riqueza aumenta indudablemente con el componente de investigación derivado del arte del dibujo en sí. Sin la disciplina del dibujo, parecería difícil emplear en la arquitectura la vida imaginada que ha sido previamente registrada y entendida por virtud de la idea dibujada” ².

Cuando estaba en tercer curso de proyecto de la facultad, una de las ideas que se me quedaron grabadas de aquel año fue aquella que tan insistentemente nos recalaban nuestros profesores de entonces, los Arquitectos Jorge Patiño y Adolfo Miranda: “un buen constructor no tiene por qué ser un buen arquitecto, aunque un arquitecto debe saber construir; pero un buen arquitecto es siempre un buen constructor”.

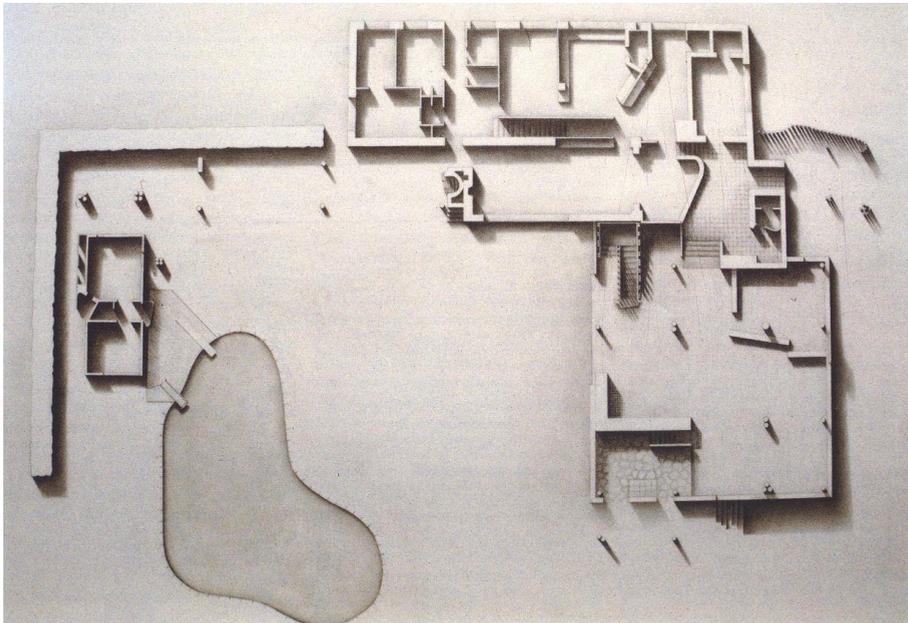
Con el tiempo, fui pensando que algo parecido a esa relación tan estrecha de la que nos hablaban entre el

¹ Diego Maestri, *Axonometría, Dibujo y Arquitectura*, Revista de expresión gráfica arquitectónica, Año 1, N° 1, Valencia, 1993, pág. 99.

² Michael Graves, *La necesidad del dibujo: la especulación tangible*, publicado en la revista SUMMA, n° 147, Buenos Aires, marzo 1980, pág. 70.

saber construir y el saber hacer arquitectura, podría existir también entre el dominio del oficio en el dibujo y el buen hacer arquitectónico. Hasta que un día me lo encontré escrito: “Un buen dibujante (...) puede no ser arquitecto o puede ser también, un malísimo arquitecto. Sin embargo, un gran arquitecto, o, simplemente, un buen arquitecto, es siempre un buen dibujante. Y, aunque no se da una exacta proporcionalidad, a mejor arquitecto, mejor dibujante”³.

Villa Mairea. Alvar y Aino Aalto. Dibujo de Jaume Figueras Marco. Lápiz de grafito sobre Schoeller.



M. Graves afirma que aunque haya otros sistemas para describir ideas arquitectónicas propias, no le cabe duda de la capacidad que tiene la imagen dibujada de representar la supuesta vida de un edificio. Vida y riqueza que quedan patentes en el modo de representación elegido para esta planta de la Villa Mairea de Alvar y Aino Aalto.

³ Luis Borobio y Domingo Pellicer, *Guía de los estudios universitarios: arquitectura*, Ediciones Universidad de Navarra S. A., Pamplona, 1978, pág. 63.

Sin embargo, a pesar de que comparto esta última opinión, ni de lejos trato de ser dogmático en algo que es tan opinable o que admite muchos matices. Sólo intento transmitir (y con esto termino no ya el último capítulo sino el libro), parte de esa vibración que produce el tener delante el desafío de llegar a dominar el arte del buen dibujo. Una vibración que está latente en un texto antiguo de Huakivo-Royi, antes llamado Hokusai, y que no me resisto a transcribir:

“Desde los seis años sentí el impulso de dibujar las formas de las cosas. Hacia los cincuenta, expuse una colección de dibujos; pero nada de lo ejecutado antes de los setenta me satisface. Sólo a los setenta y tres años pude intuir, siquiera aproximadamente, la verdadera forma y naturaleza de las aves, peces y plantas. Por consiguiente, a los ochenta años habré hecho grandes progresos; a los noventa habré penetrado la esencia de todas las cosas; a los cien, habré seguramente ascendido a un estado más alto, indescriptible, y si llego a ciento diez años, todo, cada punto y cada línea, vivirá. Invito a quienes vivirán tanto como yo a verificar si cumplo estas promesas. Escrito a la edad de setenta y cinco años, por mí, antes Hokusai, ahora llamado Huakivo-Royi, el viejo enloquecido por el dibujo”⁴.

⁴ Texto recogido por Adler-Revon en su *Japanische Literatur*, y que viene incluido con el título de *El Estudioso*, en *Cuentos breves y asombrosos (Antología)*, Jorge Luis Borges y Adolfo Bioy Casares. Losada, Buenos Aires, 1993, pág. 129. Para satisfacer la curiosidad de algún lector, al final del texto se aclara que Hokusai murió a los 89 años de edad.

FUENTES DE ILUSTRACIONES

Páginas:

— 20: Sandro Borghini-Edgardo Minond-Víctor Vega. *Perspectivas 6*. Espacio Editora, Bs. As., 1976, pág. 166.

— 22: Revista AA, n° 197, París, n° 197, pág. 65.

— 24: Mario Botta. *Arquitecturas 1980 1990*, Editorial GG, Barcelona, 1991, pág. 170.

— 26: Miguel A. Roca. *Croquis, Dibujos, Procesos*. Editorial Librería Técnica CP67, Bs. As., 1990, pág. 80.

— 27: Revista AA, n° 197, París, n° 197, págs. 50, 51 y 53.

— 28: Revista AA, n° 197, París, n° 197, págs. 52 y 53.

— 30: Sandro Borghini-Edgardo Minond-Víctor Vega. *Perspectivas 6*. Espacio Editora, Bs. As., 1976, pág. 189.

— 33: Sandro Borghini-Edgardo Minond-Víctor Vega. *Perspectivas 6*. Espacio Editora, Bs. As., 1976, pág. 177.

— 36: Alberto Bellucci. *Viajes Dibujados*. Editorial Tiago Biavez, Bs. As., 1996, pág. 72.

— 36: Sandro Borghini-Edgardo Minond-Víctor Vega. *Perspectivas 6*. Espacio Editora, Bs. As., 1976, pág. 176.

— 39: Miguel A. Roca. *Croquis, Dibujos, Procesos*. Editorial Librería Técnica CP67, Bs. As., 1990, pág. 13.

— 43: SCA Revista de Arquitectura, n° 171, Bs. As., julio a octubre 1994, pág. 59.

— 45: A+U, Mario Botta, Tokyo, septiembre 1986, pág. 227.

— 47: SCA Revista de Arquitectura, n° 171, Bs. As., julio a octubre 1994, pág. 71.

— 49: SCA Revista de Arquitectura, n° 171, Bs. As., julio a octubre 1994, págs. 57 y 58.

— 50: (Arriba): SCA Revista de Arquitectura, n° 171, Bs. As., julio a octubre 1994, pág. 60.

— 50: (Abajo): Diario La Nación, Bs. As., 23-III-94, Sección 5ª, pág. 2.

— 51: (Arriba): SCA Revista de Arquitectura, n° 171, Bs. As., julio a octubre de 1994, pág. 62.

— 51: (Abajo): Diario La Nación, Revista Dominical, Bs. As., 1997.

— 52: Revista SUMMA dedicada a Miguel A. Roca, Bs. As., 1979.

— 54: Miguel A. Roca. *Croquis, Dibujos, Procesos*. Editorial Librería Técnica CP67, Bs. As., 1990, pág. 36.

— 55: Mario Botta. *Arquitecturas 1980 1990*, Editorial GG, Barcelona, 1991, pág. 164.

— 57: Casas 4. Espacio Editora S.A., Bs. As. 1984, pág. 38.

— 59: Alberto Bellucci. *Viajes Dibujados*. Editorial Tiago Biavez, Bs. As., 1996, pág. 35.

— 60: Sandro Borghini-Edgardo Minond-Víctor Vega. *Perspectivas 6*. Espacio Editora, Bs. As., 1976, pág. 165.

— 62: Casas Ibéricas. A Asppan S.L, Madrid, IX-91, pág. 46.

— 63: Casas Ibéricas. A Asppan S.L, Madrid, IX-91, pág. 51.

- 64: Casas Ibéricas. A Asppan S.L, Madrid, IX-91, pág. 45.
- 66: Francesco Papafava. *Vaticano. Monumenti, Musei e Gallerie Pontificie*. Gestiones Vendita Pubblicazioni, Ciudad del Vaticano, SCALA Istituto Fotografico Editoriale, Antella (Florencia), 1992, pág. 84.
- 67: Original cedido por Quintín Fernández Ortega.
- 68: Original cedido por Miryam Vouga.
- 68: Original cedido por Raúl Núñez.
- 70: Original cedido por Alberto Herreros.
- 71: Miguel A. Roca. *Croquis, Dibujos, Procesos*. Editorial Librería Técnica CP67, Bs. As., 1990, pág. 35.
- 72: Diario La Nación, Bs. As., 24-VIII-94, Sección 5ª, págs. 6 y 7.
- 73: Diario El Mercurio, Santiago de Chile, 25-I-97, Sección Vivienda y Decoración, págs. 30 y 31.
- 75: Casa 14. Espacio Editora, Bs. As.
- 76: Original cedido por Quintín Fernández Ortega.
- 77: Revista de Expresión Gráfica Arquitectónica, Año 1, Valencia, 1993, nº 1, pág. 108.
- 82: Casas 4. Espacio Editora S.A., Bs. As. 1984, pág. 36.
- 83: Casas 14. Espacio Editora, Bs. As.
- 85: Revista de Expresión Gráfica Arquitectónica, Año 1, Valencia, 1993, nº 1, pág. 99.
- 86: A+U, Mario Botta, Tokyo, septiembre 1986, pág. 228.
- 87: Revista Summarios. Mario Botta + Suiza. Bs. As., IV-1985, pág. 29.
- 88: Casas Ibéricas. A. Asppan S.L., Madrid, IX-91, pág. 51.

— 91: Revista de Expresión Gráfica Arquitectónica,
Año 1, Valencia, 1993, nº 1, pág. 107.

EL AUTOR

Nació en Buenos Aires, el 9 de octubre de 1958. Realizó sus estudios universitarios en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Nacional de Asunción. Desde 1992 ejerce la docencia en el área de Proyecto de la Arquitectura.



"Aprender y pensar. Aprender a pensar. Nuevas ambivalencias para un idéntico dibujo que persigue lo mismo que aquella otra que propuse una vez: dibujar racionalmente y pasionalmente la arquitectura para ver algo de lo poco que podemos hacer y debemos hacer para una realidad mejor".

(Del prólogo, de Miguel A. Roca)