

## **“La obra de Jhon Hejduk o la pasión de enseñar: La arquitectura a la Cooper Union”.**

Rafael Moneo, Lotus International n. 27, 1980.

(Traducción del italiano a cura de prof. Arq. G. A. Carabajal en colaboración con S. Braidà)

El primer trabajo que el estudiante de la Cooper enfrenta se conoce como “El problema de la malla de 9 cuadrados”. La subdivisión de un cuadrado en otros 9 brinda al estudiante un punto de partida obligado para dar inicio a una larga reflexión sobre la arquitectura, cuya importancia en la formación del joven arquitecto nos ocuparemos ahora.

Hejduk describe el ejercicio en los siguientes términos: “El *Nine Square Grid Problem* es utilizado como instrumento pedagógico para la introducción a la arquitectura de los nuevos estudiantes. Trabajando sobre este problema, el estudiante inicia a descubrir y comprender los elementos de la arquitectura: Malla, retícula, pilar, viga, centro, periferia, campo, borde, línea, plano, columna, extensión, compresión, tensión, traslación, etc. El estudiante inicia a tomar conciencia de lo que significan las plantas, las fachadas, los cortes y los detalles. Aprende a dibujar. Inicia a asimilar las relaciones entre dibujos bidimensionales, proyecciones axonométricas y forma tridimensional (maqueta). Estudia y dibuja su esquema en planta y axonometría, buscando las implicaciones tridimensionales sobre la maqueta. De este modo se consigue la comprensión de los elementos. Nace una idea sobre como fabricar” (2).

Será útil señalar desde el principio la diferencia entre los trabajos de proyecto que tradicionalmente se enseñan en los cursos de “basic design” y el ejercicio “nine square grid”. En el primer caso el estudiante afronta un tema sin otras limitaciones que aquellas impuestas por sus conocimientos y trata de evitar que su libertad creadora sea condicionada por cualquier regla, siguiendo así procedimientos que se transformaron en cánones con el Bauhaus. Con el método Cooper se hace hincapié sobre el valor que adquiere el trabajo efectuado sobre límites bien definidos, ya que la propuesta del estudiante no debe referirse a otra cosa que no sea aquella definida por las condiciones impuestas a su trabajo. Los elementos con los que se trabaja, o son ya conocidos o lo serán durante el desarrollo del ejercicio. El “The Nine Square Grid Problem” tiene valor fundamentalmente como ejercicio y como tal no es susceptible de alguna evaluación, en cuanto no tiende a una solución dada o a un remoto “optimum”. Su razón de ser es la carga didáctica que comporta.

Este ejercicio lleva a la reflexión y al conocimiento. Su enunciado implica un problema teórico esencial, ya que pone sobre la mesa la cuestión, fundamental en arquitectura, de la generación del plano, que precede cualquier volumen o espacio. Poniéndose en relación con las antiguas teorías pitagóricas que asocian el cuadrado al Uno y al Todo, el ejercicio es como si sugiriera que cualquier acción que se verifique sobre el plano, ésta encuentra en el cuadrado una razón de ser, explicación última de cual es su origen. Pero en nuestro caso, el cuadrado aparece inmediatamente relacionado a la cuadrícula, y esto hace surgir inevitablemente preguntas como: La cuadrícula nace simplemente de la subdivisión del cuadrado o por el contrario ésta resulta del sucesivo agregado de figuras “gnomoniche” a un cuadrado de base? En otras palabras, el estudiante iniciará inmediatamente a ponerse el problema que lo acompañará siempre, durante toda su carrera: La estructura formal de la arquitectura es el resultado del operar abstractamente una división modular del espacio o, al contrario, nace como afirmación autónoma a partir de imágenes o figuras elementales?

Toda esta problemática, por otra parte, permite considerar la importancia del número en arquitectura. En efecto, este ejercicio representa un claro ejemplo de las relaciones que existen entre número y forma. Es fundamental que el alumno sea consciente lo antes posible de la diferencia entre cuadrados descompuestos en distinta manera, porque su trabajo se basará precisamente sobre los mecanismos de la división. El ejercicio ofrece al estudiante la posibilidad de trabajar sobre los números 1, 3, 4, 9, 16, donde 1 es el cuadrado de base, 3 son los espacios en los cuales se divide la base, 4 son las líneas que definen tal subdivisión en una de las direcciones, 9 son los cuadrados menores creados por la subdivisión, 16 son los vértices que definen la cuadrícula. Además, se pone en evidencia la serie de números cuadrados 1, 4, 9, 16.

Es quizá esta fundamental elementalidad la razón por la cual estructuras tan cercanas a aquéllas que se analizan con el “nine square grid” aparecen tan frecuentemente en la historia de la arquitectura? Muy cercanas son ya las estructuras de las iglesias bizantinas y de las villas paladianas, así como innumerables expresiones de arquitectura popular cuyo trazado se basa siempre sobre tres secciones. Visto desde esta perspectiva, el ejercicio de la Cooper Union pierde su carácter abstracto para hacer lugar a una interpretación más realista e inmediata, con el resultado que, trabajando sobre el “nine square grid”, el estudiante de arquitectura se encuentra de frente a uno de los problemas formales más frecuentes en la historia de la arquitectura. (3)

A nuestro parecer, no obstante, es exactamente el pasaje de un dato abstracto a una estructura formal en grado de materializarse en arquitectura, la enseñanza más profunda que se le puede atribuir al ejercicio. El hecho de dar al “nine square grid” una estructura formal, en efecto, ya desde el primer instante, la elección de una estrategia que puede ser considerada como algo íntimamente relacionado con aquello que se entiende por “hacer arquitectura”. De este modo, el cuadrado puede ser administrado articulando las superficies, estableciendo una cierta relación entre el centro y la periferia, para usar los términos preferidos por Hejduk; pero el mismo cuadrado puede ser transformado, trabajando en modo que una cierta dirección adquiera una importancia mayor, o también definiendo una simetría que dé lugar a la aparición de una “Gestalt”, en grado de sobreponerse y de fusionarse con la base.

El primer método dará lugar a que el estudiante sienta cercano el problema de trazar una planta, en cuanto la relación centro – periferia parece implicar la presencia de una cierta voluntad distributiva no lejana de aquello que supone un programa. El segundo, por su parte, focalizando simplemente algunos aspectos puramente formales, hará familiarizar al estudiante con aquéllos que serán los instrumentos para producir arquitectura. La cercanía o lejanía, del ejercicio de la realidad dependerá solo del estudiante; él podrá imaginar que el cuadrado defina los límites de la hipotética planta de una casa o poner en relación su investigación con un futuro remoto, pero podrá también simplemente experimentar, sin la presión de ningún programa, cómo se puede trabajar sobre el cuadrado, asimilando el significado de frontalidad, verificando cómo la presencia de la diagonal puede alterar la estabilidad implícita a la ortogonalidad, descubriendo el orden impuesto de los distintos tipos de simetría, etc. Poco a poco, imperceptiblemente el plano va adquiriendo una cierta tridimensionalidad, mientras se hace evidente la presencia virtual de los planos verticales que lo limitan. El estudiante inicia entonces a darse cuenta, como dice Hejduk, “de aquello que significan plantas, alzados, secciones y detalles”(4) descubriendo así la complejidad de la arquitectura.

Esto se verifica sobretodo si, a continuación, algunos de los elementos abstractos con los cuales se trabajó adquieren rasgos reales, como si, por ejemplo, los puntos que definen la malla se transforman en pilares o columnas, si las líneas que los unen se transforman en vigas y las líneas en el plano en tablas; si el plano de apoyo, en definitiva, se transforma en piso. Entran en juego los materiales, sobre los cuales se debe basar para continuar el análisis que el trabajo requiere. Se introduce así al estudiante a una realidad más inmediata, mientras el carácter abstracto del “nine square grid” parece perderse, luego de este cambio de punto de óptica en el ámbito de un proceso que lleva de lo abstracto a lo concreto.

Este descubrimiento de los materiales lleva, en definitiva, a la distinción entre estructura y cerramiento (tamponamiento); y con eso el “nine square grid” introduce al estudiante, una vez por todas, a aquello que actualmente es uno de los problemas constructivos más importantes. Se presenta así el problema lecorbuseriano de la planta libre, si bien en circunstancias particulares, dado que la precisa definición de la figura contradice la neutralidad que parece implicar tal concepto. El estudiante comprende ahora el valor que adquiere la dialéctica entre distintos elementos para la definición de la forma, mientras descubre, a través de este ejercicio, tanto la tensión como el áurea que un pilar circular crea cuando detrás existe un muro, cuando la inalienable continuidad existente entre los conceptos de lo cóncavo y de lo convexo que acompañan el trazado de cualquier línea curva. El elementalismo ozenfantiano aparece una vez

más y revela cuánto nuestra manera de entender los fenómenos plásticos sea continuamente deudora con las experiencias de los artistas de las vanguardias.

El ejercicio del “nine square grid” está estrechamente ligado a otro de los temas clásicos de la Cooper, sobre los cuales ahora no detendremos, “el problema del cubo”. Jhon Hejduk, presentándonoslo, expone claramente sus propósitos, “es típico que al arquitecto venga asignado un programa del cual nace un objeto; pero puede verificarse también lo contrario, o sea que, dado un objeto, se defina un programa. Ésta es una de las premisas que se ponen presentando el problema del cubo. Dado un cubo con un lado de 30’, se invente un programa. Tal programa da lugar a un nutrido conjunto de soluciones; por alguna razón, la mayor parte de las veces el objeto inspira el programa de una casa. A primera vista esto puede parecer desconcertante; no obstante este hecho indica que la reflexión sobre “la casa del hombre” constituye aún una fuerza vital para la difusión de la arquitectura y de las ideas”.(5)

Como era natural, el cuadrado ha generado el cubo; la indeterminación dimensional ha cedido el paso a un orden concreto de medidas y el cubo de 9 metros de lado se ha transformado, casi siempre, en el contenedor de una casa. El estudiante verá de esa manera, la conexión existente entre los ejercicios simplemente formales desarrollados hasta ese momento y la propuesta de una arquitectura concreta. El ejercicio afirma además, en manera clara, que en arquitectura no es necesario partir de un programa; el conocimiento de una arquitectura que parta del objeto (en este caso el poliedro regular más próximo al mundo ortogonal en el que nos movemos, es el cubo), puede originar un programa, puede ayudar a resolver aquello que Hejduk llama, sin temor que sus palabras puedan ser consideradas retóricas, la “casa del hombre”. El mundo de los objetos está en grado de asumir los programas sin que sean éstos a imponer la forma.

El “problema del cubo” puede ser considerado como la extensión natural de aquello que fue primero objeto de análisis, o sea el “nine square grid”, pero es útil recordar a este punto las palabras de J. Hejduk cuando afirma que uno de los problemas arquitectónicos de mayor interés aún hoy inspira la dialéctica entre los conceptos de espacio bidimensional y tridimensional. (6)

Si el “The nine square grid problem” tendía al análisis del plano, “the cube problem” permite examinar el sólido y el vacío, el espacio a tres dimensiones. Donde esta dialéctica dimensional se presentará más claramente será en el encuentro con la cuestión de la representación arquitectónica, una vez que el “diamond” haya aparecido. Hejduk hará notar que en el “diamond” nos encontramos de frente a una proyección plana que “aparece como una representación tridimensional” (7).

Así la proyección virtual que la proyección isométrica del “diamond” sugiere permitirá a Hejduk eliminar la perspectiva cónica tradicional, en la cual es el espectador a relativizar, desde su posición, la condición del objeto, que resta por lo tanto algo externo, por fuera del ojo que lo percibe.

“En la isometría de los *diamonds* la calidad del espacio se transfiere al observador, sin la utilización de la antigua y anacrónica proyección prospettica” (8).

El objeto, ya real en su condición bidimensional que el dibujo le confiere, deja trascender su espacialidad, sin perder a su vez aquella tridimensionalidad característica de la arquitectura. En otras palabras, la relación entre las dos y tres dimensiones establecida a través del “diamond” y la proyección isométrica permite a Hejduk afirmar que la representación arquitectónica debe ser ante todo representación del objeto desde el objeto, no del objeto desde el observador como sucede en la representación tradicional de la arquitectura, donde el objetivo deseado parecía ser la tridimensionalidad como representación del objeto percibido. Por eso, una vez más Hejduk insistirá en establecer un paralelismo con el cubismo que, a su modo de ver, fue más allá de la exploración lingüística en sentido preciso, por su esfuerzo de representar la imagen del objeto desde el objeto. La arquitectura, no obstante la estrecha relación que mantuvo con pintores y artistas, no logró apropiarse del auténtico contenido del cubismo; ésta podría ser la tesis que supone su posición.

A este punto es quizás oportuno examinar qué significado tiene el cubismo para Hejduk y para algunos de sus más íntimos colaboradores, como Robert Slutzky (9).

Para ellos los pintores cubistas lucharon, desde su descubrimiento de la frontalidad, para conferir al plano aquella tridimensionalidad que le era negada. Transfirieron al plano aquello que hasta ese momento había sido dominio del espacio. Fue, en pocas palabras, una auténtica revolución copernicana que negaba aquella profundidad a la cual nos tenía habituados la visión prospectiva. Los arquitectos tenían que buscar hacer lo mismo. En arquitectura, el objeto es una realidad abstracta en grado de presentarse tanto bidimensionalmente cuanto tridimensionalmente. El dibujo del arquitecto representa, simplemente, la realidad bidimensional, no es la reproducción o la reducción de otra realidad que tiene, o tendría, mayores dimensiones. Sea en el dibujo (bidimensional) que en el modelo (tridimensional) tenemos manifestaciones equivalentes de la misma realidad. El dibujo debería intentar capturar aquellos atributos formales que caracterizan el objeto, sin que el mismo pierda, no obstante, su carácter de objeto con una vida propia y completa; en otras palabras, el dibujo no es aquello que el espectador ve, más bien debe ser aquello que el objeto arquitectónico es.

Pensamos que el significado de la voluntad de rescate del cubismo que parece animar la experiencia didáctica de la Cooper resulte ahora más comprensible, como también la digresión de John Hejduk sobre el “diamond” y el problema de la representación arquitectónica. El deseo cubista de hacer del cuadro un objeto autónomo en el cual el espacio se condense y cristalice será el mismo que John Hejduk intentará transmitir a aquellos estudiantes que entran en la arquitectura dibujando arquitectura.

Gracias al “cube problem”, el estudiante ha experimentado qué valor arquitectónico adquiere la medida, en cuanto en ella habita, en buena parte, el futuro de la obra como objeto utilizable, pero al mismo tiempo ha tenido la ocasión de entablar un discurso profundo sobre el carácter de la arquitectura, cuyo fin último es la producción de objetos capaces de asumir todos sus atributos característicos, sea en el espacio a dos que a tres dimensiones. La distinción entre espectador y objeto, en la cual se ponía la representación, no cuenta; al arquitecto interesa hacer aparecer la integridad del objeto como tal, sea trabajando sobre el plano que en el espacio. De aquí deriva que el dibujo no debe ser la representación que el espectador hace del objeto, más bien el objeto mismo, con una vida propia completa que lo ponga en grado de indicar, desde el plano, aquello que sería si asumiera la tridimensionalidad.

Naturalmente, las páginas precedentes nos dan la clave para comprender más claramente el tercer ejercicio que John Hejduk propone en la Cooper a sus discípulos y que, con los otros dos “Nine square grid problem” y “Cube problem”, representa el trípode que sostiene el contenido didáctico de la escuela.

“Crear un edificio según los entendimientos de Juan Gris”, así como viene propuesto el ejercicio; “ni más ni menos”, dirá John Hejduk, reconociendo que “el Juan Gris problem... ha provocado violentas reacciones, favorables o no, sea entre los estudiantes como entre los profesores” (10). Y es comprensible que así sea, dado que en las escuelas tradicionales, que en los años 60 habían llevado las teorías funcionalistas a sus límites extremos, no iban más allá del programa, como base de un organigrama que el arquitecto transformaba en edificio sin ninguna dificultad. El “Juan Gris problem” ponía en duda esta posición, mostrando el peso que en arquitectura tienen los problemas formales. “Aquéllos que han elegido este problema tienen que realizar un análisis atento sobre cómo se generan las ideas en las pinturas de Juan Gris y en la obra de los cubistas, como Picasso, Braque y Léger. Se descubren así las relaciones entre las ideas y el trabajo de arquitectos y pintores. Se aclaran las relaciones orgánicas... Cuanto hemos dicho parte de la convicción que Juan Gris es importante para los arquitectos y para las problemáticas actuales” (11).

John Hejduk habla de los entendimientos de Juan Gris, no obstante creemos que él se refiera con esto a los problemas plásticos que la obra encierra. Por un lado se podría hablar de transparencia; por el otro de interacción y presencia constante de objetos que mantienen su propia entidad no obstante estén integrados en el todo en el cual viven, en el plano del cuadro. La

presencia del collage y el valor del fragmento devienen rasgos característicos de estas arquitecturas concebidas tomando como modelo el mundo de Juan Gris. La visión estática, aquel detenerse de la mirada que la perspectiva supone, desaparece y el espectador queda involucrado, sumergido en el objeto, sin que le sea posible identificar preferencias visivas. El objeto, la obra arquitectónica, es y actúa como el todo que representa, incluyendo al espectador, sin que se verifique aquel fenómeno del “adentro y afuera” característico de toda aquella arquitectura que parte de la visión prospettiva renacentista.

Esto es, desde nuestro punto de vista, el mensaje del “Juan Gris problem” que comprende el contenido que el ejercicio encierra, descubrirá, una vez por todas, el valor que tiene para el arquitecto la asimilación de los términos del lenguaje propuesto por John Hejduk; Juan Gris como maestro de sintaxis, maestro con el cual aprender a trabajar con los materiales de los cuales se sirvieron los arquitectos: alineamientos como base del fenómeno de la transparencia, el simulacro del espacio vacío, la frontalidad.

El estudiante de arquitectura aprende a evaluar la lógica de un lenguaje que se presenta en alternativa a aquél establecido por el Renacimiento, que hacía de la profundidad del espacio y de la representación de la misma mediante la perspectiva su característica saliente. La fascinación de esta visión alternativa está en el hecho que la realidad no viene traicionada, en cuanto no viene elegido un determinado punto de vista desde el cual mirar. La representación de la arquitectura, como sucedía en los cuadros cubistas, es “ya” arquitectura, realidad, dado que no se trata de la reducción de un objeto más bien de una nueva, pero auténtica, apariencia de un fenómeno: la arquitectura construida o el dibujo arquitectónico son dos apariencias también reales.

De aquí el interés por el análisis de la estructura formal del objeto, cuadro o construcción que sea, ya que viene reconocida la independencia de la cual goza el objeto. La intercambiabilidad de interés (programa) que el ejercicio defiende sobre la misma base formal no es el corolario de tal independencia. Desde un punto de vista tal, el “Juan Gris problem” deja de ser un ejercicio polémico y circunstancial para adquirir el rol de teorema imprescindible sobre el cual debe basarse todo el aprendizaje del joven arquitecto.

(1) *Education of an Architect: a point of view*. Muestra de la Cooper Union Scholl of Art and Architecture del Museum of Modern Art, N.Y. y del Department of Architecture and Design del Museo de Arte Moderna, noviembre 1971.

Este libro y la muestra son patrocinados por la Architectural League of N.Y. y del Department of Architecture and Design del Museo de Arte Moderna, gracias a una financiación concedida por la Graham Foundation for advanced studies in the Fine Arts.

“La documentación del trabajo de una escuela de arquitectura a través de un libro y una muestra es ya de por sí un hecho singular”- afirma Ulrich Franzen en la introducción al libro – “es una ocasión para presentar un programa seguro con el fin de ilustrar los resultados concretos, alcanzados por los estudiantes en una década de agitación y desorden sea en la universidad que en la sociedad, estableciendo así una clara contraposición con otros programas académicos y con las frustradas carreras de tantos jóvenes arquitectos de otras instituciones”.

En el espacio de 323 p., por la mayor parte dedicadas a la ilustración del trabajo de los estudiantes, el libro expone el programa de la escuela acompañándolo con textos breves de John Hejduk (“The Nine Square Grid Problem”, “The cube problem”, “The Juan gris problem”, “Analysis problem”); Robert Slutzky (“The nine Square problem”, “The two-dimensional/colour

exercises”); Irwin Rubin (“Freehand drawing”); Chester J. Wisniewski (“Problems of design and construction”); Richard G. Stein (“Program buildings problems”).

(2) *Education of an Architect: a point of view*, ob. Cit., p.7

(3) El estudio desde un punto de vista estructural y formal de aquellas arquitecturas que han hecho del cuadrado y de su doble división tripartida el fundamento de su trazado, sería de gran interés. Así por ej. La división en tres del cuerpo construido en la arquitectura popular occidental, es un tema recurrente que adquiere valor de invariante.

(4) *Education of an Architect: a point of view*, ob. Cit., p.7

(5) *Ibidem*, p.99

(6) *Three projects. Jhon Hejduk*, publicado por The Cooper Union School of Architecture en colaboración con la Graham Foundation for Advanced Studies in the Fine Arts e la Architectural League of N.Y., 1969. La publicación recopila los proyectos de J.Hejduk presentados a una muestra organizada a la Architectural League en noviembre del '67, a los cuales acompañaban pinturas de Robert Slutzky sobre el mismo tema. El tema era la exploración de aquellas que Hejduk llamaba “The Diamond Thesis”, en las cuales se hacía presente como “uno de los principales argumentos de arquitectura atañen aún hoy la dialéctica entre los conceptos de espacio bidimensional y tridimensional”.

(7) Las diferencias que intervienen entre el modo de concebir el ángulo recto de Theo Van Doesburg y aquélla de Piet Mondrian, son el punto de partida para introducir la cuestión del “diamante”, el cuadrado rotado. Van Doesburg rota el ángulo recto en el espacio del cuadro, mientras Mondrian no modifica la posición y la orientación del ángulo recto, sino que hace en modo que rote el contorno, el cuadro: la cuestión del “diamante” era, por lo tanto, ya implícita en un gesto como éste.

Si admitimos que la proyección isométrica de un cuadrado está acompañada por una cierta alusión a la espacialidad, a la tridimensionalidad, es también posible observar que la proyección isométrica de un “diamante” genera un cuadrado, y por lo tanto, “...cuando el diamante está dibujado en isometría y posee más de un plano, se verifica un fenómeno muy particular. Las formas aparecen como bidimensionales; los planos se sobreponen uno al otro en una visión bidimensional primaria. Las formas se rebaten hacia delante en la isometría hacia el plano del dibujo; éstas son tridimensionales, sin embargo predomina una lectura bidimensional más fuerte”, en *Three projects. Jhon Hejduk*, op. cit.

(8) “La calidad del espacio en la isometría del ‘diamante’ se transfiere al observador sin recurrir a la antigua y desaparecida forma de la proyección prospettica” en *Three projects. Jhon Hejduk*, op. cit.

(9) La figura de Robert Slutzky es de particular interés para el estudio de la Cooper School of Architecture. Pintor, educado en el círculo de Albers, encuentra a John Hejduk en Texas en 1954. Depositario de una tradición figurativa que hace de la ortodoxia bauhausiana su credo, Robert Slutzky siempre estuvo cerca de John Hejduk, el cual ha reconocido su deuda con él en distintas ocasiones. Por lo tanto, es necesario constatar cuánto esta filiación cubista que animó la escuela sea debida en buena parte a Robert Slutzky y Colin Rowe, compañero de John Hejduk en Texas, los cuales por otra parte, han escrito juntos el artículo “Transparency: Literal and Phenomenal” en 1955, publicado más tarde en *Perspecta*, 1963, y retomado por Colin Rowe en el libro *The Mathematics and the ideal villa and other essays*, Cambridge 1976.

(10) *Education of an Architect: a point of view*, New York, 1969, p. 163.

(11) *Ibidem*.