

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

CONTINUIDAD Y DISCONTINUIDAD EN
LOUIS I. KAHN
MATERIAL, ESTRUCTURA, ESPACIO

TESIS DOCTORAL

ANTONIO JUAREZ CHICOTE
ARQUITECTO

1997

DEPARTAMENTO DE PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

CONTINUIDAD Y DISCONTINUIDAD EN
LOUIS I. KAHN
MATERIAL, ESTRUCTURA, ESPACIO

ANTONIO JUAREZ CHICOTE
ARQUITECTO

DIRECTOR
JUAN CARLOS SANCHO OSINAGA
DOCTOR ARQUITECTO

1997

Tribunal nombrado por el Mgfc. y Excmo. Sr. Rector de la Universidad Politécnica de Madrid, el día ~~27~~ de ~~NOVIEMBRE~~ de 19~~78~~
77

- Presidente D. JUAN NAVARRO BALDEWEG
- Vocal D. JAVIER SEGÚ DE LA NIJA
- Vocal D. JOSEF QWETGLA MUECH
- Vocal D. ANGEL WIV FERNANDEZ MONTE
- Secretario D. MARIA TERESA MONTE SIMENET

Realizado el acto de defensa y lectura de la Tesis el día...?

de ENERO de 1978

en MADRID

Calificación: APTO CON LAUDE POR UNANIMIDAD

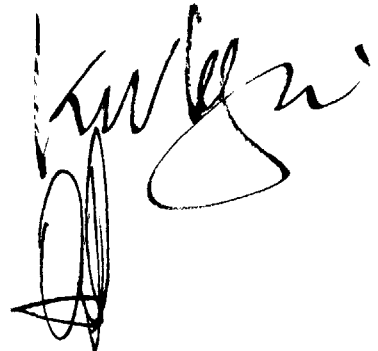
EL PRESIDENTE



EL SECRETARIO



LOS VOCALES



10/11

Í N D I C E

RESUMEN	viii
AGRADECIMIENTOS	xi
1.- INTRODUCCIÓN	10
2.- CONTEXTO	16
2. 1.- LA NATURALEZA DE LOS MATERIALES Y LA IDEA DE CONTINUIDAD EN FRANK LLOYD WRIGHT	17
-Una nueva realidad: la continuidad.	19
-La naturaleza de los materiales.	23
2. 2.- FORMA, ESTRUCTURA Y TOPOLOGÍA EN ROBERT LE RICOLAIS	30
-La idea de 'Forma' en Robert Le Ricolais.	30
-La estructura de la naturaleza y la estructura de la materia.	36
-El arte de construir con agujeros.	41
2. 3.- CRISTAL, ABSTRACCIÓN Y ESPACIO EN JOSEF ALBERS	47
-En la tradición del cristal.	47
-La alquimia del cristal como materia pictórica.	51
-Abstracción y espacio.	58
3.- DESARROLLO	63

I.- MATERIAL

I. 1.- LA NATURALEZA DE LOS MATERIALES EN LOUIS I. KAHN: ENTRE LA EXPRESIÓN Y EL SILENCIO	65
-En los límites de la expresión del material.	69
-Abstracción versus Tectónica.	72
-El silencio del material.	80
I. 2.- EL JUEGO DE LOS MATERIALES ANTE LA LUZ: LA LUZ COMO INTEGRANTE DEL MATERIAL	85
-Hormigón y travertino: Salk Institute y Kimbell Museum.	85
-La "vibración" del material ante la luz.	89
-Luz y materia: un constante flujo de energía.	94
I. 3.- LA HUELLA DEL INSTRUMENTO: EL PROCESO CONSTRUCTIVO COMO CONFORMADOR	99

-La técnica como mediación entre la idea y la realidad construida.	99
-Tecnología inspirada.	102
-La junta como huella de un proceso y la apertura del muro.	111

II.- LA ESTRUCTURA

II. 1.- LAS DOS GEOMETRÍAS DEL ESQUELETO ESTRUCTURAL EN KAHN	122
-Continuidad y discontinuidad en la estructura.	122
-La conexión entre las partes: yuxtaposición, conexión e interconexión.	126
-La fusión de las dos geometrías.	128
II. 2.- LA CITY TOWER Y LA METÁFORA ORGÁNICA. KAHN, LE RICOLAIS, ANNE G. TYNG Y LA IDEA DE CRECIMIENTO	133
-La naturaleza de la estructura: de la Galería de Arte de Yale a la City Tower.	136
-Geometría versus Topología en la idea de crecimiento de Kahn.	146

III.- EL ESPACIO

III.1.- LA DISOLUCIÓN DEL ESPACIO CONTINUO: LA CASA PARASOL	156
-Un redescubrimiento de los elementos primarios.	160
-La inestabilidad del espacio continuo.	167
III.2.- EL ESPACIO COMO COLLAGE DE LLENOS Y VACÍOS: LA CASA ADLER	171
-Anverso y reverso del espacio kahniano.	175
-La habitación como espacio y la crítica al funcionalismo.	181
-Una idea de "forma colectiva."	193
-Composición versus crecimiento: Colin Rowe y Kahn.	199
-Abstracción y materialidad. Aleatoriedad y orden.	205
III.3.- EL ESPACIO DEL SILENCIO: EL MONUMENTO A LOS JUDÍOS	214
-La estereotomía del cristal.	215
-La construcción de la luz.	222
-La Luz: creadora de presencias.	233
-El espacio del silencio.	238

4.-	CONCLUSIÓN	247
<hr/>		
5.-	BIBLIOGRAFÍA	255
<hr/>		
5. 1.-	BIBLIOGRAFÍA BÁSICA	255
5. 2.-	BIBLIOGRAFÍA ESPECÍFICA	257
5. 3.-	LISTA CRONOLÓGICA DE ESCRITOS DE LOUIS I. KAHN	260
5. 4.-	ESCRITOS CRÍTICOS SOBRE LOUIS I. KAHN	269

RESUMEN

RESUMEN

La obra de Louis I. Kahn —como decía Robert Le Ricolais, íntimo colaborador suyo sorprendentemente ignorado hasta ahora— no es fácil de reducir a un discurso lineal. Al hilo de esta apreciación, en el presente trabajo hemos intentado distanciarnos de una linealidad, lo cual nos separa sensiblemente de otras interpretaciones sobre este arquitecto.

El acceso directo al material de los Archivos Kahn de la Universidad de Pennsylvania, los mismos edificios construidos y aquellos otros proyectos no realizados, la conversación con sus íntimos colaboradores y los hallazgos de documentación hasta ahora inédita han hecho posible una aproximación a la realidad vital del pensamiento y la obra de Kahn.

Hemos querido en este trabajo acercarnos a aquellos puntos de máxima tensión interna en la obra kahniana, a aquellas aparentes contradicciones que desvelan la aproximación de Kahn al hecho proyectual. Estos puntos luminosos, desde la consideración del material, la estructura y el espacio, han servido de urdimbre para el trabajo. Y los hemos abordado desde tres hilos conductores, tres niveles de discurso cuyas fibras se entrelazan y forman un tejido. En primer lugar, la cultura arquitectónica de los años cincuenta con el telón de fondo del organicismo, entendido éste como reacción a un reduccionismo funcionalista y que adopta muchas formas más allá del concepto wrightiano de "arquitectura orgánica". En segundo término, la consideración de los problemas formales más allá de una configuración precisa, desde sus principios, de modo abierto, como corresponde al concepto kahniano de "*Forma*", que entendemos en este trabajo como "disposición flexible" o "estructura topológica", siguiendo las ideas de Robert Le Ricolais. Por último, la abstracción visual y espacial, la consideración de que además de la naturaleza de los materiales, existe otra dimensión más visual o fenomenológica pero no por ello menos rigurosa, más ligada a la interpretación personal que el artista o el arquitecto hacen del material con el que trabajan. En este sentido, encontramos paralelismos entre las actitudes de Josef Albers y Kahn ante el espacio.

1. Kahn queda incorporado en este trabajo a la tradición orgánica a través de una idea de geometría estructurada en niveles sucesivos de escala: una geometría orgánica. Anne Griswold Tyng, quien puso a Kahn en contacto con esta tradición, y su entendimiento de la arquitectura como el arte de dar forma al número y número a la forma, le permitió afianzarse en sus propias convicciones y en la radicalidad y universalidad de este orden geométrico arquetípico, presente tanto en las realidades naturales como en las mentales. En este sentido, la unidad elemental de espacio en Kahn —la estancia ("*Room*"), una unidad indivisible cuya fragmentación interna destruiría su sentido— constituye muchos de sus proyectos como acumulaciones celulares, como si se generaran por crecimiento o agrupación de unidades elementales —casa Parasol (1944), casa Adler (1955), Centro de Arte Británico de la Universidad de Yale (1969-74)—. La idea de "*crecimiento*" frente a la de

"composición", con la que más frecuentemente se ha asociado a Kahn, parece ser una clave importante para entender su proceso proyectual, como manifiesta una reveladora discusión mantenida entre Kahn y Colin Rowe que se recoge en este trabajo. Este concepto kahniano de *"Room"* se revela como un 'espacio para', un espacio con carácter definido, un lugar que evoca un uso y que escapa de la idea abstracta de espacio como 'pura extensión' asumida por el funcionalismo.

2. En este trabajo se propone para Kahn el término de *"disposición"* mejor que el de *"composición"*, con el que más frecuentemente ha sido asociado. Nos situamos, por tanto, frente a las interpretaciones más comunes, que se centran en el sentido de la *"composición"* analizando aspectos puramente compositivos en su obra —axialidades y otros recursos formales en las plantas, por ejemplo—, así como su herencia de una tradición Beaux-Arts. Desde nuestro punto de vista, la topología sirve como referente para un nuevo entendimiento de Kahn, y a la luz de sus conceptos se comprende que el proyecto se define por las relaciones, continuidades y conexiones de los espacios entre sí, y no por su forma precisa. Esa idea de forma abierta dota al proyecto de una libertad interna para recomponerse sobre sí mismo, para encontrar esa adecuada disposición (*"Forma"* según la llama Kahn) y extraer de ella toda su energía.

3. Las ideas de Kahn sobre *"lo que el material quiere ser"*, que parecen identificarse con el concepto wrightiano de *"la naturaleza de los materiales"*, sugieren de modo implícito una oculta paradoja. La obra de Kahn se abre a aspectos fenomenológicos, más ligados a lo visual y a la experiencia perceptiva del material: su textura, su comportamiento ante la luz, sus resonancias cromáticas. A este respecto, hemos encontrado en Kahn ecos de las ideas que Josef Albers expresaba mediante juegos de color, abstracción y espacio en sus composiciones con cristal. Una interpretación arquitectónica del aforismo kahniano de que *"la materia es luz gastada"* parece estar en la vibración del material ante la luz, y en el reconocimiento de que entre ambos existe un constante intercambio de energía, una asociación íntima. El material es traído a la presencia por la luz, y ésta necesita de la materia para hacerse visible. Material y luz son dos fuentes de energía en continuo intercambio que se reclaman mutuamente. Esto lleva a Kahn a matizadas yuxtaposiciones de materiales, sutiles enfrentamientos de texturas que son valoradas por el principio siempre cambiante de la luz dando vida al espacio. Sin embargo, estas cualidades fenomenológicas y abstractas de la materia, que le sirven para activar el espacio, se ven filtradas a través de un proceso constructivo. Al operar en sus proyectos con las cualidades visuales de los materiales, Kahn mantiene una paralela atención por dejar en ese juego las huellas del sistema constructivo. Descubrimos que los materiales, en sus sistemas de encofrado, puesta en obra, estandarización y prefabricación, cuentan la historia de un proceso, y que la idea del edificio en construcción, en su hacerse, en esa batalla con la técnica, está presente desde el proyecto como elemento conformador. De este modo se revelan aspectos importantes del tipo de espacio que Kahn propone: un espacio atravesado por la acción del

instrumento, que evidencia cómo ha sido hecho. En último extremo, esta noción espacial es expresión de una idea base en el pensamiento de Kahn: que el espacio procede del muro al abrirse, al desmaterializarse, y está atado a un sistema constructivo—estructural.

De este modo, el presente trabajo da cuenta del peculiar modo de entender las relaciones entre el material, la estructura y el espacio por parte de Kahn, quien se ubica en una perspectiva amplia e integradora que acoge y aglutina nociones de ámbitos que parecerían contrapuestos: la abstracción y la tectónica, el rigor geométrico y una apertura topológica. Esto nos revela a un Kahn que elude lecturas directas o lineales, que se sitúa ante los problemas con los ojos siempre abiertos —así dibujaba su actitud mental Robert Le Ricolais—, permanentemente atento a los acontecimientos espaciales, a su continuidad heredera de un primer movimiento moderno y a las sutiles discontinuidades que necesariamente aparecen en éste. Pues el espacio kahniano nace de la disgregación del espacio continuo, de la escisión de éste en unidades, de la aceptación de su heterogeneidad (espacios servidores o servidos, estancias que buscan su propia autonomía y diferenciación de acuerdo con un modo más natural de resolver los problemas). Pero, al mismo tiempo, este espacio no atraviesa una total disgregación, ya que también se busca con igual energía una continuidad casi homogénea, una cierta indiferenciación entre las partes, una sorprendente aspiración al silencio: la disolución de lo individual, de lo particular, en una homogeneidad creada por una simultánea tensión entre geometría, espacio, material, estructura y sistema constructivo.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, en un orden más bien cronológico, les quería agradecer a Helena Iglesias y a Adolfo González Amezcua su curso titulado: "Kahn: el orden". Fue para mí, sin duda, una primera revisión exhaustiva de la obra de Kahn y un primer acercamiento al tema de mi tesis. Aunque después no han intervenido tan directamente en el asesoramiento para el desarrollo de este trabajo, tanto antes de mi viaje a los Estados Unidos, como una vez allí a través del contacto que me brindaron con Angela Giral, John Blatteau, y Peter McCleary, su cercanía ha sido un acicate constante para acometerlo con seriedad.

Guardo también un recuerdo muy especial, continuando en un orden temporal, para Julia Moore Converse, directora de los Archivos de Arquitectura de la Universidad de Pennsylvania. Gracias a su inmensa dedicación, así como su total disponibilidad para facilitarme tanto el material necesario para esta investigación como visitas a obras de Kahn, los tan frecuentes viajes a Philadelphia desde Nueva York se llegaron a convertir en una gratificante experiencia. Tanto ella como todo su equipo —Bill, Shilpa, Kazi, Alison...— han sido muy importantes para esta investigación. A Julia Converse le debo también el contacto con algunas personas cuyo conocimiento de primera mano de muchos aspectos de la obra de Kahn les ha convertido en una fuente documental importante para este trabajo. Las entrevistas que acompañan el anexo de la tesis dan muestra de ello. Además de Anne Griswold Tyng, Marshall Meyers, Peter McCleary y Robert Engman —a quienes tengo que agradecer profundamente el haberme dedicado ese tiempo— otras conversaciones y contactos personales han sido importantes. Entre otros podría mencionar a David Brownlee, Kent Larson, David de Long, Patricia Loud, Susan Solomon, Peter Reed, Carles Valhonrat y Robert Venturi.

David Brownlee y Peter MacCleary han sido en la Universidad de Pennsylvania quienes más de cerca han seguido este trabajo, y han leído la mayoría de los textos que se han escrito en inglés y una buena parte de los redactados en castellano. Su crítica profunda, su conocimiento del tema y las frecuentes conversaciones con ellos han sido un valioso tesoro, cargado de muchas sugerencias que no sólo se limitaban al reducido ámbito —aunque importante— de una tesis doctoral.

De Columbia University, debería mencionar a Kenneth Frampton, Joan Ockman y Peter Testa, tres profesores que en distintos momentos han sido de inestimable ayuda para estructurar el trabajo, así como para darme una mayor convicción personal sobre el interés que éste podía tener. En Madrid, por su parte, otros tres profesores —Jesús Aparicio, Alberto Campo Baeza y María Teresa Muñoz— han desempeñado un papel similar, y aún sin saberlo ellos han sido una referencia que ha sostenido el trabajo entre los muchos vaivenes que se suceden en tres años de investigación.

Sol Madrideo y Juan Carlos Sancho Osinaga —sobraría decirlo— han sido interlocutores constantes en todo el trabajo y los primeros testigos de lo que en cada momento ocurría con él, desde sus aciertos o errores iniciales. La experiencia de lo que este trabajo ha supuesto con ellos, las muchas reflexiones sobre la tarea que como arquitectos nos interesa y las preguntas que esta investigación ha desvelado se han convertido, gracias a ellos, en imborrables. José Félix Tamayo ha contribuido con su detallado e incisivo trabajo de editor a que el lenguaje haya sido bastante más preciso y riguroso de lo que lo hubiera sido sin su ayuda.

Por otra parte, y aunque su aportación o crítica pueda considerarse comparativamente menor, no quería dejar de reconocer a otros cuya cercanía ha sido importante durante todo este tiempo ya sea en Nueva York o en Madrid: Iñaki Abalos, Ralph Areste, Josep Bohigas, Jaime Coll, Antón García-Abril, Armando Hashimoto, Juan Herreros, Bill Hildebrand, Steve Kane, Ignacio Lamar, Judith Leclercq, Luciano Lejano, Marta Llinás, Marta Malé, Banca Méndez, Henry Menzies, Arthur Rivera, Surella Segu, Javier Utrilla e Irina Verona.

Y por último, es justo que un agradecimiento muy especial vaya dedicado a la Comisión Fulbright (actualmente Comisión de Intercambio Cultural, Educativo y Científico entre España y los Estados Unidos de América), sin cuyo apoyo no hubiera sido posible mi estancia en América, ni la privilegiada cercanía al legado de Louis I. Kahn. María Jesús Pablos, Claudia Costanzo y su equipo, me han enriquecido con su amistad y apoyo.

Nueva York-Madrid, 1 de Septiembre de 1997

1. INTRODUCCIÓN

1. INTRODUCCIÓN

Las formas arquitectónicas más cargadas de misterio son aquellas que capturan el aire vacío. El anillo de Stonehenge o las columnas que quedan en pie entre las ruinas de un templo, desprovistas de todo lo accesorio, encierran dentro de sí el espacio, y cuando entramos a su interior irrumpimos en algo solemne y misterioso, que actúa de dos modos distintos: hacia el interior, concentrándose sobre sí mismo, o hacia el exterior, irradiando toda su fuerza, proyectándonos hacia el paisaje mas allá de sus límites. En estas obras de arquitectura asistimos a una sorprendente vibración de la masa y el espacio, pues éste quiere estar lleno, formar un bloque, una masa y, de repente, se transforma en un vacío que también anticipa la masa, por ausencia.

Si pensásemos que la arquitectura comienza con la construcción del muro, y que ésta es la operación radical que transforma el espacio o lo crea, quizá podría sorprendernos que para Kahn el gran evento de la arquitectura no consiste en la creación del muro, sino en su ruptura. Que el muro se abra y aparezcan las columnas es para Kahn el origen de la arquitectura. La arquitectura comienza, siguiendo esta afirmación, en la rotura del muro, en su apertura ante la luz, en la herida que supone abrir en él una discontinuidad. El espacio, por tanto, procederá del muro al abrirse, de la materia al vaciarse; y se establece en la obra de Kahn una batalla entre la masa y el espacio, una búsqueda de equilibrio entre la presencia y la ausencia, entre lo positivo y lo negativo.

Podemos decir que en la arquitectura de Kahn acontece, de un modo muy particular, un pulso entre el espacio y la materia. Un pulso que —anticipamos desde ahora— vamos a relacionar con su idea de "*Silencio*". En sus obras existe una relación de ida y vuelta entre estos dos elementos primarios de la arquitectura, de modo que la materia impone sus leyes y el espacio es también materia. Si de un modo general podríamos decir que lo importante de una obra de arquitectura no existe sólo cuando se encuentra construida, en el caso de Kahn esta afirmación no es tan cierta: su arquitectura reclama la experiencia física. Espacio y material constituyen dos órdenes distintos que se traban, cada uno siguiendo sus propias leyes, y para que esta unión sea posible es necesaria la presencia de un elemento intermediario: la estructura, la necesaria trabazón de la materia para construir espacio, el modo concreto en que el material puede organizarse en un orden tridimensional.

Así como estos tres elementos se entrelazan y se reclaman mutuamente en la arquitectura de Kahn, tres puntos de vista organizan el cuerpo principal de esta tesis: material, estructura y espacio: tres hilos conductores en torno a los cuales se analiza el pensamiento y la obra de Kahn. Se trata de tres planos distintos, tres niveles de discurso que por su centralidad en el hecho arquitectónico y en el pensamiento de Kahn se consideran capaces de articular en torno a ellos toda una multiplicidad de cuestiones que plantea el proyecto arquitectónico.

Como aproximación previa al tema, se parte de un contexto de referencia articulado en torno a tres personajes: Frank Lloyd Wright, Robert Le Ricolais y Josef Albers. La aportación de cada uno de ellos —los dos últimos como posible influencia directa; el primero, haciendo referencia a un contexto más amplio— parece enriquecer los planteamientos críticos ya existentes sobre Kahn y ampliar su contexto desde puntos de vista casi no considerados hasta ahora. Este triple contexto abre cuestiones como la relación de Kahn con el organicismo, con la topología y con la abstracción geométrica.

La idea de Wright sobre la naturaleza de los materiales sirve de marco para considerar el entendimiento que Kahn tiene del material, que se debate entre la necesidad de expresar la naturaleza del material y el deseo de expresión. La presencia de Wright como telón de fondo en algunas de las reflexiones, posibilita analizar algunas cuestiones que el organicismo plantea, como la continuidad armónica de la arquitectura con el soporte natural y quizá la aceptación de posibles rupturas.

Por su parte, las ideas de Robert Le Ricolais sobre la estructura de la forma y sobre la topología, abren la posibilidad de entender la idea kahniana de *Forma* de otro modo, en la que los espacios se definen por sus conexiones '*disposición*' y no por su '*composición*'. Por último, la aproximación al espacio de Josef Albers nos da la posibilidad de entender a Kahn en relación con una idea de abstracción, con interés por la plástica, en una lucha con la pura expresión constructiva. De este modo, la aproximación de Albers al material como textura abstracta, colisionará en el caso de Kahn con una idea orgánica del material, en la que el acento se ponía en la consideración de las cualidades estructurales de éste, adoptando así una postura cercana a lo que Wright llamaba "*la naturaleza de los materiales*".

La estructura de este trabajo no es, por tanto, lineal, sino que se parece más bien a un tejido que a una secuencia. A pesar los innegables peligros que podría tener la falta de coherencia orgánica en un trabajo que se presume como unitario, se ha adoptado esta estructura, pues parece adecuarse más a la realidad compleja del mundo interior de Kahn. Le Ricolais afirmaba, ya en 1962, que "*es casi imposible limitar el pensamiento multidimensional de Louis Kahn en el cuadro de un texto lineal*".¹ Quizá se afirme que este trabajo salta entre muchos temas y niveles de discurso, pero parece ganarse en ello una correspondencia más cercana con el complejo mundo imaginario de Kahn y, en general, podría decirse, con todo proceso de creación. La historia de un proyecto no responde a una secuencia lineal de acontecimientos en la que existe un origen, desarrollo y desenlace, sino que se adecua a una compleja trama de relaciones en la que muchos elementos entran en juego. De este modo, el presente trabajo parte en su análisis del complejo entramado de relaciones que existe en torno a Kahn, relaciones recíprocas que están constantemente intercambiándose y alimentándose. Se entiende así la obra

¹ LE RICOLAIS, Robert, "Louis I. Kahn." Introducción al número dedicado a Louis I. Kahn, *L'architecture d'aujourd'hui* nº 105, diciembre 1962-enero 1963, p. 1.

de Kahn como una estructura abierta, en un constante flujo y evolución —ya lo hacía notar Le Ricolais en el citado texto de 1962—, como un campo de interacciones, como un entramado, en cierta cercanía con las nociones estructuralistas de “matriz”, “estructura” y “juego”.²

Sin olvidar la idea de conjunto de este análisis, cada parte goza de una cierta autonomía y se engarza de un modo particular en el telón de fondo establecido por el contexto y con el resto de la tesis. En cierto sentido, y con las limitaciones que el rigor de un discurso analítico requiere, cada fragmento del presente análisis, aunque es autónomo, traspasa sus propios límites entrecruzándose con el resto.

El lenguaje poético de Kahn —tan difícilmente trasladable a palabra impresa—, que trataba de hacer resonar unas palabras con otras, como notas musicales en las que unos elementos junto a otros van adquiriendo sentido, se convierte muchas veces en un obstáculo para acceder a una auténtica dimensión crítica de su obra. Se ha tratado de evitar en este trabajo el cierto hermetismo que provoca muchas veces su lenguaje. Con frecuencia, nociones como “silencio”, “intemporalidad”, “inconmensurable”... acaban siendo lugares comunes, sin llegar realmente al análisis de su propuesta arquitectónica. Difícilmente el crítico consigue cruzar el vacío que existe entre las palabras de Kahn y la realidad de sus proyectos.

La idea ya mencionada de un equilibrio entre la masa y el espacio, entre los muros y las discontinuidades introducidas en ellos, entre la presencia y la ausencia de materia, quizá puede explicarnos de un modo profundo el sentido arquitectónico que para Kahn tenía la palabra “*Silencio*”. Tanto éste como otros conceptos kahnianos tratarán de interpretarse en el rigor de la disciplina arquitectónica y alejándose un poco de la pura sugerencia poética en la que a veces se encuentra la crítica de su pensamiento.

Paradójicamente, muchos de los escritos sobre Kahn se sitúan en dos polos opuestos: en un extremo están los que sobrevaloran la influencia de la tradición Beaux Arts, con una interpretación historicista en la que se pierde de vista la relevancia de una obra considerada como una obra de arquitectura en sí misma, su propuesta espacial, su presencia física, la validez de las leyes implícitas que la obra lleva dentro y su interna coherencia; en el otro extremo estarían los que interpretan a Kahn exclusivamente desde sus metáforas poéticas, casi metafísicas, exagerando tanto la pretendida búsqueda de una cierta “intemporalidad” que se desvincula a Kahn de un contexto histórico y crítico. Ambas actitudes se han tratado de evitar en este trabajo, ya que ha parecido necesario tanto el rigor crítico —el análisis de la obra como pieza de arquitectura en sí misma— como la relación de ésta con su contexto.

² La obra crítica de Roland Barthes sería un ejemplo de esto, entre la que podríamos citar como referencia BARTHES, Roland, *Image, Music, Text*, Hill and Wang, New York, 1977.

En pocas ocasiones se ha tratado, sin embargo, una reflexión crítica rigurosa sobre la relación que en Kahn entablan material, estructura y espacio.³ Entre estas pocas excepciones se encuentra Colin Rowe, intentando trazar el arco completo de la interpretación del espacio desde el primer movimiento moderno al Mies americano y Kahn. Es en este momento donde encontramos la dualidad entre continuidad y discontinuidad: en una crítica a la homogeneidad espacial del primer espacio moderno, haciendo estallar el espacio en una multitud de unidades elementales en sus proyectos de los años cincuenta. Durante estos años —a partir del proyecto para la Galería de Arte de Yale— encontramos en Kahn una creciente fragmentación del espacio. La presión de la estructura va a actuar sobre el espacio, y ésta irá alcanzando protagonismo. Desde este punto de vista, siguiendo la interpretación de Rowe,

³ Podemos considerar que si una gran parte de lo que supone ordenación y sistematización del material sobre Kahn ha sido ya realizada, no ha sido tan generalizada la actitud de abordar de un modo crítico su obra. Junto con Christian Norberg-Schutz, Alexandra Tyng ha intentado un análisis del pensamiento de Kahn: *Beginnings: Louis I. Kahn's Philosophy of Architecture*, que es el más extenso y riguroso análisis del pensamiento de Kahn hasta el momento. Pero no existen análisis de su obra desde un punto de vista puramente arquitectónico, tratando de explicar las operaciones espaciales y relacionar éstas con su materialización física.

Junto a estos trabajos, algunas tesis doctorales realizadas en los últimos años han abordado aspectos distintos de la obra kahniana, con una más buscada intención de interpretar su obra de modo global a la luz del estudio que algunos aspectos de su obra -o proyectos concretos- planteaban. Entre ellas destacan:

- BURTON, Joseph, *The Architectural Hieroglyphics of Louis I. Kahn*, realizada en la Universidad de Pennsylvania (1983) y que intenta situar a Kahn dentro de la tradición neoplatónica a la vez que demostrar que la arquitectura para Louis I. Kahn trasciende la mera expresión de lo racional, lo utilitario y lo estructural.

- REED, Peter, *Toward Form: Louis I. Kahn's Urban Designs for Philadelphia, 1939-1962*, también en la Universidad de Pennsylvania (1989). Analiza las ideas urbanas de Kahn desde los años de trabajo en la Philadelphia Planning Commission durante el período anterior a la mayoría de sus proyectos construidos, a partir de 1950. En esos años de formación de Kahn se gestan muchas de sus ideas que después desarrollará en sus edificios y en su más conocido Plan para el Centro de Filadelfia.

- AYAD, Irene, *Louis I. Kahn and Neighbourhood Design: The Mill Creek Development Area Plan, 1951-1954*, Cornell University, 1995. Análisis de los proyectos para el barrio Mill Creek, en Filadelfia, que constituye el nivel más desarrollado de las ideas de Kahn para el problema de la vivienda social.

- KSIAZEK, Sarah, *Changing Symbols of Public Life: Louis I. Kahn's Religious and Civil Projects, 1944-1966, and Architectural Culture at the End of the Modern Movement*, Columbia University, 1995. Desde un punto de vista más histórico, además de elaborar un preciso marco de referencia para entender el contexto cultural y arquitectónico de los años cincuenta, analiza las ideas sociales de Kahn e interpreta sus cambios en el lenguaje como crítica social y evolución ideológica sobre lo que la comunidad ideal debe ser.

Kahn no hace más que dar el paso que Mies no podía llegar a dar desde sus presupuestos.

La fragmentación del espacio continuo parece anunciarse en un sorprendente proyecto de Kahn que data del año 1944: la Casa Parasol, al que dedicamos uno de los capítulos. A partir de aquí, la aventura de Kahn no va ser otra que la de una sutil integración de las partes, la fusión gradual de estas células espaciales, ya sea desde las operaciones plásticas cercanas al "collage" de la casa Adler, o como más tarde en lo que aquí llamaremos "el espacio del silencio", mediante una sutil integración de espacio, geometría y material (material-luz). Este "espacio del silencio," además de estar representado por el Monumento a los Judíos que aquí se analiza, podría relacionarse con el Centro de Arte Británico de la Universidad de Yale. Después de quebrar la fluidez espacial del continuum, Kahn tratará de preservar el espacio de su total descomposición.

Si un contexto crítico para Kahn fue maravillosamente sintetizado por María Botero en *Zodiac*, el encuentro —punto de sutura— entre organicismo y racionalismo, aquí ampliamos este contexto a otras dos disciplinas. Por un lado encontramos la reflexión sobre el orden de lo natural, las ideas de crecimiento y el concepto de lo "orgánico" que Bruno Zevi identificaba en 1945 como algo naciente en la arquitectura, más amplio que la mera referencia a Wright, y entendido como una crítica al racionalismo y a sus propuestas espaciales. En segundo lugar encontramos la disciplina de la matemática, una más contemporánea noción de forma como 'forma topológica' o 'disposición', con el auxilio de la matemática moderna y en particular de la topología. En tercer lugar tendríamos las ideas de Josef Albers sobre la abstracción y el mundo de la percepción visual.

Desde este prisma, tratando de perfilar la relación activa de Kahn con su contexto, y desde un análisis puramente arquitectónico, —más que historicista, poético o puramente filosófico— se tratará de estudiar en Kahn la tensión entre lo continuo y lo discontinuo, lo homogéneo y lo fragmentado, lo abstracto y lo orgánico; en lo material, lo estructural y lo espacial de su arquitectura.⁴

⁴ Entre los antecedentes significativos que llevan a este punto de vista se podrían mencionar:

—Los escritos de Colin Rowe *Mannerism and Modern Architecture* y *Neo-Classicism and Modern Architecture* analizan desde un riguroso punto de vista el sugerente y complejo entramado de relaciones entre Kahn y la evolución de las ideas del Movimiento Moderno en cuanto al espacio, la estructura y la construcción. (Cfr. ROWE, Colin, *The Mathematics of the Ideal Villa and Other Essays*, MIT Press, Cambridge, Mass, 1976).

—Los cuadernos de notas de Kahn, (no publicados ni transcritos hasta ahora) y la creciente fragmentación espacial de bastantes de sus proyectos de esa época (años cincuenta), interpretados a la luz de la obra de madurez en la que se busca de otro modo una síntesis espacial.

—Alan Colquhoun establecía dos categorías —geométrica y aditiva— en los proyectos para la Embajada francesa en Brasilia y el hospital de Venecia de Le Corbusier (Cfr. COLQUHOUN, Alan, "Formal and Functional Interactions: A Study of Two Late Buildings by Le Corbusier". En COLQUHOUN, Alan, *Essays in Architectural Criticism. Modern Architecture and Historical Change*, Oppositions Books, MIT Press, Cambridge, Massachusetts, and London, England, 1981, pp.31-41. Este ensayo fue originalmente publicado en *Architectural Design*, vol. 36, mayo 1966, pp. 221-234). Esos dos órdenes, el orden geométrico -formal y platónico- y el de la realidad funcional del programa -sin la cual el orden de la totalidad quedaría vacío de sentido- se oponen y complementan: uno opera con la globalidad, el otro con la unidad que constituye el todo. Estas interacciones entre el orden de la totalidad y la yuxtaposición de "células" funcionales parecen coexistir también en Kahn y se denominan de un modo genérico "continuidad" y "discontinuidad". Son, dependiendo del punto de vista, la tensión entre lo continuo y lo discontinuo, lo homogéneo y lo fragmentado, lo abstracto y lo orgánico.

—El debate arquitectónico contemporáneo, que después de *Complejidad y Contradicción en la Arquitectura* (Robert Venturi, 1966) y de *Ciudad Collage* (Colin Rowe, 1957) ha propuesto en ocasiones la fragmentación —superposición de elementos o estratos inconexos— como imagen de una realidad viva y como lógica expresión de la creciente complejidad del mundo contemporáneo. Si Venturi, en 1966, ensalzaba la discontinuidad, fragmentación y heterogeneidad de las soluciones formales kahnianas, aquí se propone que ese análisis no era completo, pues Kahn mantiene una paralela obsesión por generar un orden geométrico que se extienda a la totalidad del proyecto estructurándolo. En este contexto parece darse en Kahn una cierta unión armónica para salvar la dualidad entre lo continuo y lo discontinuo.

2. CONTEXTO

2. 1.- LA NATURALEZA DE LOS MATERIALES Y LA IDEA DE CONTINUIDAD EN FRANK LLOYD WRIGHT

«¡Este sentido de la tierra! -Tesoro profundamente enterrado sin final. Materia mineral, almacén de metales plegados en lo recóndito de las vetas de un cuarzo reluciente. Oro y plata, plomo y cobre, menas de hierro..., todos cederán en el fragor de los hornos y en el flujo obediente en la manos del arquitecto; todos serán peones de la voluntad en el plano de la mente humana...

Todo esto lo veo como el jardín del arquitecto, como su paleta...

¡Materiales!, ese incomparable recurso.»¹

En 1928, el editor de *The Architectural Record* le encarga a Frank Lloyd Wright que escriba una serie de artículos sobre un tema que él mismo escogiera.² Es entonces cuando por primera vez empieza Wright a reflexionar sobre *La naturaleza de los materiales*,³ que es el tema que eligió para aquella serie. Con la sorpresa de que nada en ninguna lengua se había escrito sobre la materia, inicia esos artículos centrándose en las características de los distintos materiales. Nos dice que los materiales son *la paleta del arquitecto*, un inmenso recurso que puede ser sometido a la imaginación creadora. La forma de barro naciente sobre la rueda del alfarero diestramente moldeada por sus dedos, el bulbo de cristal al ser soplado por el artesano del vidrio, el carácter de los estratos rocosos en las canteras, los vivos tonos del hierro incandescente en los hornos y hasta los restos de techumbres de madera y trastos viejos, que reflejan de un modo singular las huellas del proceso que les han dado forma... eran inmensas fuentes de inspiración para su potente instinto de transformar la materia. Al final de su vida, Wright no dudaba en remarcar de nuevo que *"todos los materiales de construcción tienen más importancia que nunca. Todos son significantes: cada uno de acuerdo con su peculiar naturaleza. Los viejos y los nuevos materiales tienen todas sus contribuciones vivas para la creación de forma, para el carácter y cualidad de cualquier edificio."*⁴

¹ WRIGHT, Frank Lloyd, "The Nature of Materials", *The Architectural Record*, octubre, 1928. En *Frank Lloyd Wright, Writings and Buildings*. Selected by Edgar Kaufman and Ben Raeburn, Meridian, Penguin Books USA, Inc., New York, 1960, págs. 223-224.

² Véase la historia contada por el propio Wright en "The New Architecture: Principles," en *A Testament* (1957), que viene reimpressa en KAUFMAN, Edgar y Raeburn, Ben, ed., *Frank Lloyd Wright, Writings and Buildings*, Meridian, Penguin Books USA, Inc., New York, 1960.

³ Estos artículos se publicaron con el título genérico de "In the Cause of Architecture."

En el escrito aparecido en 1943 titulado *In the Nature of Materials: A Philosophy*,⁵ Wright expresa de un modo sintético sus principios arquitectónicos y nos señala cinco nuevos recursos para una arquitectura a la medida del hombre, que él llama *orgánica*: el espacio como realidad viva del proyecto - desde la estancia, espacio interior, que se proyecta hacia fuera-; el cristal, como un nuevo material, capaz de dar una cualidad casi milagrosa a los espacios por la calidad de la luz; la continuidad, como principio estructural, pero también con consecuencias en el uso del material, en la fluencia de los espacios y en la armonía entre el hombre, sus obras y el soporte natural; la naturaleza de los materiales, que debía llevar a "ver en cada material, ya sea natural o compuestos plásticos, su propio estilo inherente,"⁶ y, por último, la integridad del ornamento, que debía dar expresión verdadera a los materiales y a la estructura, confiriéndoles un "patrón natural," un "ritmo interno de la forma."

De estas notas características, nos queremos detener al inicio de este trabajo en la segunda y la tercera. La naturaleza de los materiales y la idea de continuidad son, en cierto modo, el núcleo del pensamiento orgánico: de ellos se derivan la cualidad espacial buscada en sus propuestas, las posibilidades del cristal, siguiendo su propia naturaleza, así como la cualidad de la ornamentación, que ha de aflorar del propio sistema constructivo y contribuir a esa idea orgánica de totalidad, como un continuum, en estrecha conexión vital con la naturaleza, con la tierra.

⁴ WRIGHT, Frank Lloyd, en *A Testament* (1957). Reimpreso en KAUFMAN, Edgar y Raeburn, Ben, ed., *Frank Lloyd Wright, Writings and Buildings*, Meridian, Penguin Books USA, Inc., New York, 1960, págs. 319-320.

⁵ Según refiere Joan OCKMAN, en 1940, en la gran retrospectiva sobre Wright en el Museo de Arte Moderno de Nueva York él mismo eligió el título *The Nature of Materials*. El libro de Henry-Russel Hitchcock, que cumplió casi la función de catálogo de dicha exposición, llevaba el mismo título (*In the Nature of Materials, The Buildings of Frank Lloyd Wright, 1887-1941*, Hawthorn Books, New York, 1942). Véase la introducción a este escrito que presenta OCKMAN, Joan y EIGEN, Edward, eds., *Architecture Culture 1943-1968, A Documentary Anthology*, Columbia Books of Architecture/Rizzoli, New York, 1993, p. 31. Por otra parte el escrito "In the Nature of Materials: A Philosophy," apareció publicado en el volumen IV de la autobiografía de Wright. Aunque este escrito no varía sustancialmente lo ya dicho por Wright sobre los materiales desde sus muy anteriores artículos de *Architectural Review*, sí se exponen en él de un modo más orgánico y global sus principios sobre arquitectura.

⁶ WRIGHT, Frank Lloyd, "In the Nature of Materials: A Philosophy," en WRIGHT, Frank Lloyd, *An Autobiography*, Duell, Sloan and Pearce, New York, 1943, págs. 337-349. Reimpreso en OCKMAN, Joan y EIGEN, Edward, eds., *Architecture Culture 1943-1968, A Documentary Anthology*, Columbia Books of Architecture/Rizzoli, New York, 1993, págs. 32-41.

UNA NUEVA REALIDAD: LA CONTINUIDAD

Siguiendo a María Bottero, que afirma que *"en Wright, la dicotomía consciente-inconsciente, finito-infinito se resuelve en una confiada armonía del individuo con la naturaleza."*⁷ podemos decir que en el fondo de las ideas wrightianas existe una continuidad armónica entre lo artificial y lo natural. La naturaleza representa un sistema de leyes, un orden, en el que cada edificio, cada obra humana ha de encontrar un lugar. En este sistema de leyes la vida se despliega a sí misma, la vida de la que también el hombre forma parte, pues sus leyes se manifiestan también en su propio crecimiento. Como dice Wright:

*«La vida es perfecta correlación, integración. El primer principio de cualquier crecimiento es que la cosa crezca no por pura agregación. Integración es lo primeramente esencial. E integración significa que una parte de algo no tiene valor en sí misma, sino por estar integrada en un todo armónico.»*⁸

Esta visión de Wright del incesante ritmo de crecimiento, de la consonancia entre el hombre y la naturaleza, junto con la irreprimible fe en la creatividad del individuo, en su capacidad de observar atentamente los fenómenos vitales y las leyes naturales, le llevará a no poder afirmar otra cosa que la continuidad como única alternativa para una nueva libertad en arquitectura. Para Wright, de este modo, no puede haber ninguna dialéctica o contraste de elementos capaz de mermar la naturaleza orgánica y plenamente congruente del todo. Deberá existir para él una perfecta unión de espacio, forma y estructura. Los materiales y elementos estructurales empleados deberán seguir las costuras del terreno en el que se apoyan, así como la permanente presencia del plano horizontal: la asociación de la vida en contacto con el terreno le llevarán a valorar cómo se produce este contacto.

Manifestación de esta búsqueda de continuidad serán las pretensiones de Wright de unir al máximo las distintas partes de la casa, de separar las habitaciones al mínimo y de eliminar la habitación y la casa misma como caja, tratando de hacer flotar unos espacios dentro de otros.⁹ Tratará, en consecuencia, de *"eliminar combinaciones de diferentes materiales, utilizando en la medida de lo posible un único material; así como no utilizar ornamento que no proceda de la naturaleza de los materiales."*¹⁰

⁷ BOTTERO, María, "Organic and Rational Morphology in Louis Kahn," en *Zodiac*, nº 17, págs. 47-53.

⁸ WRIGHT, Frank Lloyd, "Organic Architecture," en *The Natural House*, Horizon Press, Inc., New York, 1954, p. 22.

⁹ Véase "Prairie Architecture," en *Modern Architecture* (1931). Reimpreso en KAUFMAN, Edgar y Raeburn, Ben, ed., *Frank Lloyd Wright, Writings and Buildings*, Meridian, Penguin Books USA, Inc., New York, 1960, págs. 38-55.

En último extremo, la continuidad wrightiana con la naturaleza es plenamente confiada en el poder creador del individuo y su capacidad de transformar la naturaleza dentro de sus propios principios: "*Estos nuevos materiales y métodos constructivos hacen lentamente una nueva versión del aspecto del mundo.*"¹¹

Un análisis global del pensamiento de Wright hace imposible no relacionar el principio de continuidad wrightiano con su visión de la naturaleza, con su omnipresente deseo de integrar, de disolver diferencias, con su idea de crecimiento, que tiene también una continuidad temporal implícita, ya que Wright concibe los procesos mentales de creación como si participaran de la continuidad armónica existente en los procesos naturales: "*Dentro de todos nosotros hay un principio divino de crecimiento trabajando hacia algún buen fin.*"¹²

Sin embargo, la primera y más explícita referencia del principio de continuidad que Wright nos da en su credo *In the Nature of Materials: A Philosophy*, está primordialmente relacionada con las cualidades estructurales del acero, y los contemporáneos principios estructurales y constructivos. La gráfica explicación que Wright da con sus manos de la arquitectura orgánica es también una explicación estructural (Fig. 1). Con este símil se opone a la arquitectura de vigas y columnas. En la arquitectura orgánica todo trabaja unido, como un todo.

*«La arquitectura antigua y la ciencia de la construcción del siglo XIX consistían simplemente en reducir los esfuerzos de los materiales y sus usos a dos cosas: viga y columna. Realmente, la construcción no era más que la superposición de madera o piedra, poniendo sobre ello algún otro material, por ejemplo hierro. Pero era simple superposición.»*¹³

Y Wright añade, avanzando sus propios principios:

¹⁰ WRIGHT, Frank Lloyd, "Prairie Architecture," en *Modern Architecture* (1931). Reimpreso en KAUFMAN, Edgar y Raeburn, Ben, ed., *Frank Lloyd Wright, Writings and Buildings*, Meridian, Penguin Books USA, Inc., New York, 1960, p. 46.

¹¹ WRIGHT, Frank Lloyd, "The New Architecture: Principles," en *A Testament* (1957). Reimpreso en KAUFMAN, Edgar y Raeburn, Ben, ed., *Frank Lloyd Wright, Writings and Buildings*, Meridian, Penguin Books USA, Inc., New York, 1960, p. 322.

¹² WRIGHT, Frank Lloyd, citado por Maria Bottero en "Organic and Rational Morphology in Louis Kahn," en *Zodiac*, 17, p. 241.

¹³ WRIGHT, Frank Lloyd, "In the Nature of Materials: A Philosophy," en WRIGHT, Frank Lloyd, *An Autobiography*, Duell, Sloan and Pearce, New York, 1943, págs. 337-349. Reimpreso en OCKMAN, Joan y EIGEN, Edward, eds., *Architecture Culture 1943-1968, A Documentary Anthology*, Columbia Books of Architecture/Rizzoli, New York, 1993, p. 34.

«Por supuesto, esta primaria construcción de vigas y columnas siempre será válida, pero ambos, soporte y soportado, pueden ahora por medio de la soldadura, o por el tejido de filamentos de acero en los modernos sistemas de hormigonado, ser trenzados y unidos en un único cuerpo. De este modo, los techos y paredes, de una pieza con los suelos, al hacerlos continuar unos en otros, se refuerzan mutuamente.»¹⁴

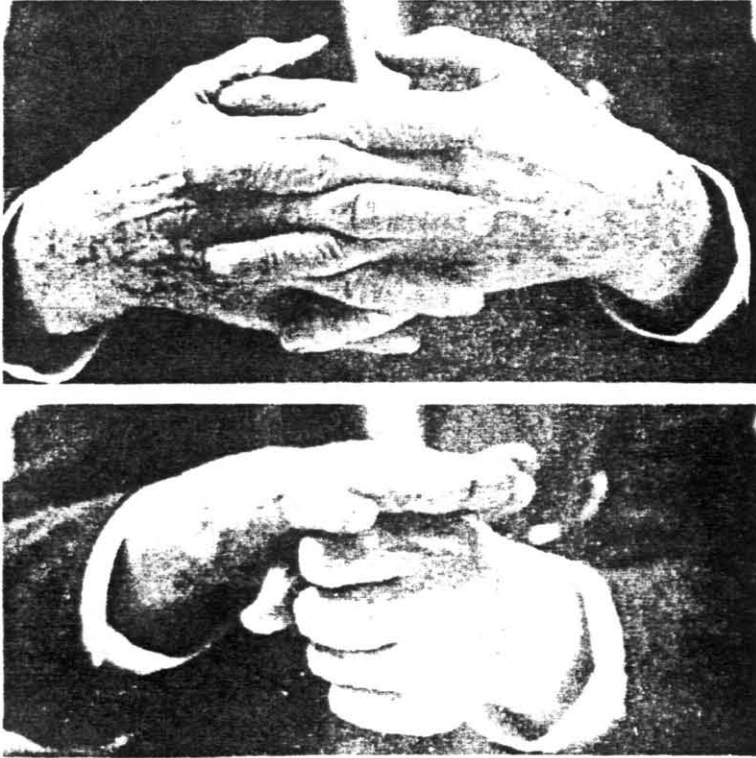


FIG. 1. Frank Lloyd Wright, en 1953, muestra con sus manos dos concepciones de la estructura. Arriba, la concepción orgánica, con sus elementos entrelazados. Debajo, el antiguo sistema constructivo de columna y viga.

De esta continuidad se abre, para Wright, un nuevo mundo de formas y un nuevo modo de entender el espacio. El voladizo se convierte en la nueva organización estructural capaz de generar esta nueva libertad espacial. Como la rama del árbol saliendo del tronco, donde encontramos un ejemplo de la wrightiana fusión de soportado y soporte, el espacio se libera, adquiere insospechadas posibilidades de fusión con el soporte natural. La idea wrightiana de *plasticidad* no es por tanto mera apariencia, sino *“la verdad estética de una genuina realidad estructural.”*¹⁵ Las manos de Wright, con sus

¹⁴ WRIGHT, Frank Lloyd, “In the Nature of Materials: A Philosophy,” en OCKMAN, Joan, op. cit. p. 35.

¹⁵ WRIGHT, Frank Lloyd, “In the Nature of Materials: A Philosophy,” en OCKMAN, Joan, op. cit. p. 35.

dedos entrelazados, son totalmente expresivas de esa interpenetración de materiales y de elementos unos con otros, interpenetración en la que, como objetivo final de la arquitectura orgánica, forma y función se identifican. La plasticidad será así el reverso de la visión *clásica*, la expresión de la uniones de modo diferenciado, las juntas, las articulaciones, lo que sería el esqueleto de la mano. La plasticidad buscada será, más bien, la continua superficie de la mano, y su expresión arquitectónica estará en la libertad espacial que permiten las nuevas posibilidades estructurales.

Pero Wright insiste constantemente en que la plasticidad que persigue es una expresión genuina de la construcción real, como las líneas de la superficie externa de la mano son en cierto modo expresión de su estructura interna. En los años veinte, en Los Ángeles, Wright había propuesto su sistema de construcción de bloques de hormigón sobre una malla de acero, como si ésta fuera el armazón textil del muro.¹⁶ Este sistema le llevó a Wright a buscar la continuidad o interpenetración de los distintos elementos constructivos. Las casas Freeman y Ennis-Brown en Los Ángeles (ambas de 1923-24), y la casa Millard —también llamada *La Miniatura*— en Pasadena (1923), son los mejores ejemplos de este sistema constructivo. En el detalle constructivo de una esquina de la casa Millard (Fig. 3) podemos ver que tanto el bloque como los redondos metálicos doblan la esquina, siguiendo el principio wrightiano de interpenetrar los elementos.¹⁷ De este modo, los muros, más que una aglomeración de elementos, forman una carcasa dentro de la cual los espacios se solapan. En la casa Freeman, de un modo más coherente que en las otras, los huecos se producen de un modo más acorde al principio de continuidad: los bloques de hormigón dejan esquinas de vidrio, en las que los montantes parecen salir de la propia armazón *textil* del resto de la construcción (Fig. 4). En estos principios Wright está muy cerca del sistema de construcción llamado *balloon frame*¹⁸, en el que se disolvía la estructura primaria en una carcasa homogénea (Fig. 2).

¹⁶ Kenneth Frampton llamó a este sistema wrightiano *Textile Tectonic*. FRAMPTON, Kenneth, "Modernization and Mediation: Frank Lloyd Wright and the Impact of technology", en *Frank Lloyd Wright, Architect* (catálogo), The Museum of Modern Art, New York, 1994. En especial el apartado titulado "The Textile Tectonic 1915-1924," págs. 67-69.

¹⁷ Debemos señalar, sin embargo, que en el sistema de bloque textil de Wright no era tan literalmente, de hecho, una continuidad tan plena entre los distintos elementos como Wright hubiera querido. En la Freeman House, por ejemplo, hacia un cuarenta por ciento de los bloques estaban unidos en inglete en las esquinas. Véase CHUSID, Jeffrey M., "The American Discovery of Reinforced Concrete," *Rassegna* 49, (Marzo, 1992), p. 72. En cualquier caso, la atención de Wright en el diseño estaba marcadamente dirigida a resolver cada tipo de encuentro con el bloque mediante piezas singulares, con lo que manifestaba esa búsqueda de continuidad o de interpenetración de los elementos constructivos.

¹⁸ Para generalidades sobre el sistema constructivo de Balloon Frame, véase en GIEDION, S., *Space, Time and Architecture*, 15th edición, Harvard University Press, 1967, Cambridge, Mass., págs. 353-354.

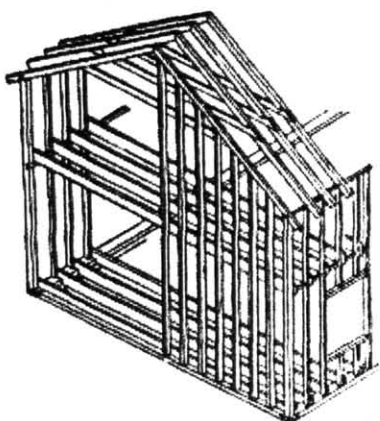


FIG. 2. George E. Woodward, sistema Balloon Frame de construcción con madera, tal como aparece en *The Country Gentleman*, 1860.

Estas ideas de Wright sobre la continuidad, llevan como de la mano al análisis de los distintos materiales, a la idea wrightiana de "la naturaleza de los materiales".

LA NATURALEZA DE LOS MATERIALES

La naturaleza de los materiales es otro de los nuevos recursos que Wright propone como punto de partida de una arquitectura orgánica. Este principio impide que un edificio imite a otro, o que la masa, como cualidad, sea un atributo de valor. Más bien, Wright se revuelve contra la masa como el principio universal que tantos arquitectos modernos habían utilizado como un presupuesto imprescindible. Sus nuevos principios proponen "ver el ladrillo como ladrillo, el acero como acero, el cristal como cristal."¹⁹ Un edificio de piedra no puede, por este motivo, parecerse a uno de terra-cotta, y el acero y el cristal no pueden buscar otra expresión que la propia de su naturaleza. "La arquitectura—añade Wright— ha de volver a aprender de la naturaleza de las cosas," y ésto pasa para él por la vuelta a los principios, por entender cada material en relación al trabajo que debe realizar en el edificio.

«Procediendo de modo acorde con la Naturaleza, el arquitecto debe pasar a través de los que un material puede ser en sus manos de acuerdo con los métodos y sensibilidad de un hombre de esta época. Y cuando digo 'Naturaleza' me refiero a la estructura inherente que el arquitecto debe ver como materia para completar el diseño.»²⁰

Este sentido de la naturaleza de los materiales ha de ser, por tanto, *concienzudamente constructivo*, e implica una búsqueda en la que no existen modelos externos, puros modelos formales, sino que se abre una nueva

¹⁹ WRIGHT, Frank Lloyd, "In the Nature of Materials: A Philosophy," en OCKMAN, Joan, op. cit. p. 38.

²⁰ WRIGHT, Frank Lloyd, "In the Nature of Materials: A Philosophy," en OCKMAN, Joan, op. cit. p. 37.

realidad: la realidad interna del material, que conducirá a la realidad interna del espacio.

La continuidad que antes proclamaba, va a estar especialmente ejemplificada en el acero. Este material, gracias a sus propiedades estructurales, hará posible esta continuidad. El acero es el profeta y maestro del nuevo recurso que defiende la arquitectura orgánica. Wright llama *tenuity* a la cualidad del acero de soportar tracciones, de establecer uniones por medio de la soldadura, haciendo una pieza con capacidad de trabajar al unísono, lo que antes estructuralmente estaba formado por piezas independientes: el soporte y la viga. El acero hace posible el voladizo, permite una gran economía de material cuando trabaja a tracción y permitirá combinarse con otros transformando su expresión estructural y liberando la planta de estructura, pudiendo configurar los espacios de modo distinto. La arquitectura, a través del redescubrimiento de este material, "*llega a la construcción desde dentro al exterior, en lugar de desde el exterior al interior.*"

²¹ Esto acabará, como veremos, transformando la idea espacial de la arquitectura orgánica.

El hormigón, en cambio, presentaba problemas distintos para Wright, el reto de ser traído a la vida, de dar carácter a un material que, de por sí, "*es una amalgama, un agregado compuesto.*"²² Por otra parte, el cemento tampoco tiene carácter. En su obra más temprana Wright buscará en el hormigón el recurso de la unidad total de material, eliminando combinaciones y tratando de suprimir todo lo ornamental para que la única presencia fuera la del propio material. En la Iglesia Unitaria, en Oak Park (1906), elige el hormigón por su economía, pero a la vez trata hacer evidente su propia naturaleza. El proceso habitual era recubrir el hormigón con ladrillo o piedra al exterior, y de madera o enfoscado el interior. Wright trata, en cambio, de una caja monolítica, dejando el hormigón sin revestimientos, "*construido en el carácter de un único material*".²³

²¹ WRIGHT, Frank Lloyd, "The New Architecture: Principles," en *A Testament* (1957). Reimpreso en KAUFMAN, Edgar y Raeburn, Ben, ed., *Frank Lloyd Wright, Writings and Buildings*, Meridian, Penguin Books USA, Inc., New York, 1960, p. 313.

²² WRIGHT, Frank Lloyd, "The Nature of Materials," en KAUFMAN, Edgar y Raeburn, Ben, ed., *Frank Lloyd Wright, Writings and Buildings*, Meridian, Penguin Books USA, Inc., New York, 1960, p. 225.

²³ WRIGHT, Frank Lloyd, "Designing Unity Temple," en KAUFMAN, Edgar y Raeburn, Ben, ed., *Frank Lloyd Wright, Writings and Buildings*, Meridian, Penguin Books USA, Inc., New York, 1960, p. 76.

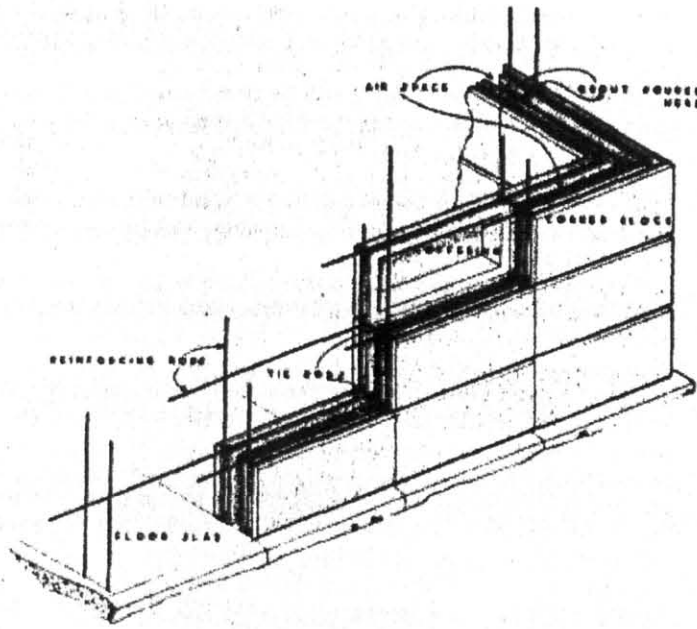


FIG. 3. Frank Lloyd Wright, sistema constructivo de bloques de hormigón para La Miniatura (casa Millard), Los Ángeles, 1923. Detalle de la esquina.

Más adelante, Wright explorará las potencialidades del hormigón al expresar en sus voladizos su alianza con el acero, al igual que al fundirlo en bloques. Además, con esa paradoja de la producción textil que hemos visto, daba carácter a la construcción en sus casas de los Ángeles en los años veinte. Considerando estas obras de bloque textil de hormigón (*textile-net-concrete block*) que Wright elabora principalmente en los años veinte nos vienen a la cabeza las siguientes palabras de Wright escritas por él en 1928:

«Finalmente he encontrado unos medios simples mecánicos de producir un edificio completo que tiene un aspecto dado por la máquina. Vasto, ligero, pero no delgado; imperecedero; plástico; sin ninguna innecesaria mentira sobre él en ningún sitio y, sin embargo, hecho por la máquina, mecánicamente perfecto. La estandarización como el alma de la máquina puede ser vista aquí por primera vez en la mano del arquitecto.»

24

Wright conseguirá de este modo dar al hormigón una expresión propia de su peculiar naturaleza constructiva y, a la vez, reflejar la tecnología de la máquina.

²⁴ WRIGHT, Frank Lloyd, "The Nature of Materials," en KAUFMAN, op. cit., p. 225. Originalmente publicado en *The Architectural Record*, January, August 1928.

El cristal es un material que también ofrece para Wright unas posibilidades insospechadas. Desde 1928 soñaba con edificios que tuvieran *"muros de fábrica brillantes, tejidos con cristal, ya sea todo él claro, o parte claro y parte oscuro, impreso en colores o estampado para armonizar con la tracería metálica que mantiene el conjunto unido; una tracería metálica que es, en sí misma, de delicada belleza, formada por una construcción liviana, expresando la naturaleza de la construcción en la matemática de la estructura, que es también la matemática de la música. Esa ciudad se limpiaría con la lluvia y no conocería alarmas de incendios, ni penumbras..."*²⁵

El cristal es para Wright el complemento necesario que puede dialogar al máximo con las cualidades del acero. La producción en serie del cristal ofrece según él oportunidades por explorar. A medida que el cristal se ha ido haciendo un material más económico y transparente, puede con más facilidad rellenar los espacios que antaño sólo permitía la artesanía. El cristal le permite conseguir esa ansiada meta de la continuidad orgánica del interior con el exterior:

*«Por medio del cristal (...) abiertas extensiones de terreno pueden entrar en el edificio, y el edificio puede salir al exterior relacionándose con la visión del terreno circundante. El terreno y el edificio pueden llegar a estar, de un modo cada vez más obvio, directamente relacionados uno con el otro en apertura e intimidad; no sólo como entorno, sino también como un buen patrón para la vida en el interior del edificio.»*²⁶

Pero esta fusión del terreno con el edificio no impedirá que Wright busque también la expresión física adecuada a la naturaleza del vidrio. Ésta estará relacionada con ese carácter textil del muro, de interpenetración de los distintos elementos constructivos. El vidrio no es para Wright sólo la desmaterialización del muro, sino también un material que se "ata" con los demás. Como las manos de Wright con los dedos entrelazados, el cristal se traba también con los demás elementos.

En la casa Freeman (Fig. 4) veíamos cómo en las esquinas el armazón textil del muro de bloque estructura también el vidrio. Por un lado, el vidrio ha de expresar el sistema estructural, pero por otro ha de trabarse con el sistema constructivo:

«Las paredes mismas, gracias al cristal, se convertirán en ventanas; y las ventanas, tal y como estamos acostumbrados a verlas, como huecos en los muros, dejarán de existir. Los techos se convertirán a menudo también en ventanas-pared. Lo textil

²⁵ WRIGHT, Frank Lloyd, "Glass and Light," en *The Architectural Record*, Abril, 1928, en "The Nature of Materials," KAUFMAN, op. cit., p. 225.

²⁶ WRIGHT, Frank Lloyd, "In the Nature of Materials: A Philosophy," en OCKMAN, Joan, op. cit. p. 33.

podrá ser pronto usado como una maravillosa cubierta espacial.»²⁷

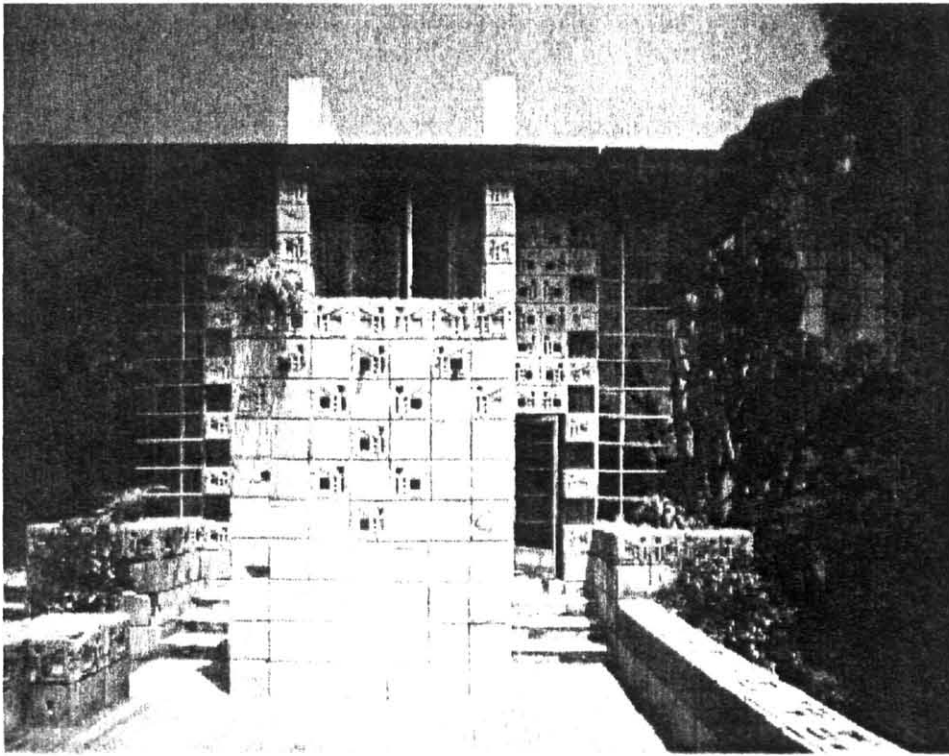


FIG. 4. Frank Lloyd Wright, Samuel Freeman House, Los Angeles, California, 1923-24. Detalle de la entrada.

En el espacio de la arquitectura orgánica que Wright propone encontraremos muchas consecuencias de este modo de entender la continuidad armónica entre naturaleza y artefacto, de esta interpenetración entre unos materiales con otros. Su espacio será una realidad interior, una realidad que crece desde dentro, cuya libertad se conquista desde el cuidadoso estudio de las necesidades vitales y desde la atención a la naturaleza de los materiales. Después de este análisis la idea de interpenetración de materiales se revela como la clave de la aportación wrightiana de la continuidad. Salvo en el caso de la unidad total de material, el *Unity Temple* en Oak Park, la presencia de varios materiales se hace necesaria, y el modo de salvar esa continuidad será interpenetrándolos, trenzando unos con otros, como la gráfica imagen que las manos de Wright explican, disolviendo unos en otros, fundiéndolos entre sí.

Como contexto de un análisis de la obra y el pensamiento de Kahn, esta aproximación a las ideas de Wright nos coloca ante puntos de similitud y contraste que se irán exponiendo a lo largo de la tesis. Kahn no buscará una interpenetración de los materiales tan explícita. Es más, se preocupará

²⁷ WRIGHT, Frank Lloyd, "In the Nature of Materials: A Philosophy," en OCKMAN, Joan, op. cit. p. 34.

abierto de distinguirlos, de separarlos entre sí, aunque también trate de buscar, a su modo, la integración entre las partes. Los distintos elementos para Kahn deberán entenderse como *inseparables*; es más, será una condición absolutamente indispensable para Kahn que las partes se entiendan como algo unido: "*si una construcción que posee esta cualidad de elementos inseparables tiene la posibilidad de ser legible...*"²⁸ Y aunque su discurso atiende cuidadosamente a los materiales y al modo que éstos tienen de acercarse entre sí, no se centrará de un modo tan exclusivo como Wright en la naturaleza del material desde su comportamiento estructural, sino que ampliará su interés a aspectos fenomenológicos y a su comportamiento ante la luz. De este modo, por ejemplo, travertino y hormigón en el Kimbell Museum, se fundirán perceptivamente en una masa monolítica. Kahn buscará la unidad de material entre el travertino y el hormigón como si se tratara de un travertino artificial.

Kahn, del mismo modo que Wright, encontrará en la naturaleza un *orden*, un orden que explica el modo en que las cosas han sido hechas, pero separándose de él, negará rotundamente a la naturaleza la capacidad de construir la habitación, el espacio arquitectónico. Si Bruno Zevi en 1945 reconocía que lo que latía en la arquitectura estaba más allá de la simple producción de unos pocos edificios,²⁹ tratamos de entender aquí la obra de Kahn como algo que se levanta entre esas dos tradiciones, la orgánica y la racionalista, como una dimensión ambigua entre ambos modos de experiencia, entre la continuidad orgánica de quien se encuentra en una conexión vital con el mundo que le rodea y la abstracción del racionalismo europeo. Si Kahn está de acuerdo con Wright en que "*el hombre siente conscientemente dentro de sí mismo todas las leyes de la naturaleza,*"³⁰ se separa de él al mismo tiempo cuando reconoce que hay una diferencia esencial entre el hombre y la naturaleza: la diferencia de lo consciente frente a lo inconsciente. De esa fuerza consciente del hombre, de esa *Inspiración*, de ese deseo irreprimible de expresar, procede la arquitectura. "*La naturaleza no puede hacer una casa, no puede fabricar una locomotora, no puede crear un patio de recreo, porque proceden del deseo de expresar.*"³¹ La total integridad con el orden natural y el reflejo que esto tendrá en la búsqueda

²⁸ KAHN, Louis I., "Harmony Between Man and Architecture", *Design Incorporating Indian Builder*, Vol. 18, nº 3, March 1974, págs. 23-28. Reprinted in LATOUR, A. (ed.): *Louis I. Kahn: writings, lectures, interviews*, Rizzoli International Publications, Inc., New York, 1991, p. 336.

²⁹ ZEVI, Bruno, *Verso un'architettura organica; saggio sullo sviluppo del pensiero architettonico negli ultimi cinquant'anni*, Einaudi, Torino, 1945.

³⁰ KAHN, Louis I., "Silence and Light," Conferencia en el ETH de Zurich, 12 febrero de 1969, en WURMAN, Richard Saul, ed. *What Will Be Has Always Been: The Words of Louis I. Kahn*, Access Press and Rizzoli International Publications, New York, 1986, p. 61.

³¹ KAHN, Louis I., "University of Cincinnati, College of Design, Architecture, Art and Planning," (1969) en WURMAN, Richard Saul, ed. *What Will Be Has Always Been: The Words of Louis I. Kahn*, Access Press and Rizzoli International Publications, New York, 1986, p. 75.

wrightiana de la continuidad no puede ser del mismo modo en Kahn, pues, para él, la arquitectura no puede sino aceptar en sí misma sus propios límites, su condición de finitud, radicalmente distinta del orden cósmico, aunque participando de él.

2. 2.- FORMA, ESTRUCTURA Y TOPOLOGÍA EN ROBERT LE RICOLAIS

«El objeto de este trabajo es tratar de clarificar la difícil noción de forma, teniendo en cuenta algunos puntos fijos de referencia. Como sabemos, Platón estuvo entre los primeros que dieron importancia al problema de la forma, pero él estaba más preocupado con la estructura estática de la forma que con el significado más extenso que tiene hoy.

Parte de nuestra búsqueda está en un concepto más fluido de la forma, a menudo unido con el parámetro de tiempo, que implica movimiento, y que nos presenta la forma como la vemos en los organismos vivos. Se trata de una conexión entre lo estático y lo dinámico, que se hace más comprensible gracias a la relativamente reciente mecánica ondulatoria y el estudio del movimiento vibratorio.»¹

LA IDEA DE FORMA EN ROBERT LE RICOLAIS

Acercarnos al pensamiento de Robert Le Ricolais (1894-1977) nos supone en cierto sentido despojarnos de nuestras ideas sobre la forma arquitectónica, tan ligadas a lo estético. Su búsqueda es un desafío a las nociones unánimemente aceptadas de forma y espacio, pues se basan en la exploración de la naturaleza con el auxilio de la teoría matemática. Su aproximación matemática a la forma desarrolla un proceso de pensamiento que trasciende las normas de percepción usuales. Se pretende limar las consideraciones subjetivas, "la erosión del detalle," eliminar lo circunstancial, lo accesorio.

La idea de forma para Le Ricolais no va ligada a nuestra percepción sensorial de la realidad, ya que rechaza la importancia de la imagen por el carácter engañoso que tan a menudo tiene nuestra percepción del mundo. "*Las cosas mismas mienten, y también sus imágenes,*" le gustaba repetir a Robert Le Ricolais recordando el refrán oriental. Esta expresión resume muy bien su aproximación a la realidad, su metodología de trabajo, los principios que presiden su investigación.

Le Ricolais rechaza la idea platónica de forma como estructura estática y se abre a la consideración de problemas contemporáneos entendiendo la noción de forma como un "*concepto más fluido*" que está "*a menudo unido con el parámetro de tiempo, que implica movimiento.*"² La extendida noción

¹ LE RICOLAIS, Robert, "Introduction to the Notion of Form," (1966) en *Data: Directions in Art, Theory and Aesthetics*, An Anthology edited by Anthony Hill, New York Graphic Society Ltd., Greenwich, Connecticut, 1968, p. 48.

² LE RICOLAIS, Robert, "Introduction to the Notion of Form," op. cit.

de forma, como algo estático y cristalizado, es para Le Ricolais una ilusión a nuestros sentidos. De un modo sorprendentemente contemporáneo, Le Ricolais escribía:

*«Nunca más será la plaza de la antigua Roma nuestro foro, sino cierto tipo de sistema nervioso que permita a la gente entrar en contacto con otros y realizar las actividades del modo más corto y rápido. Ahora que nuestros movimientos se aceleran más que el crecimiento de la población, nuestros objetivos futuros puede que no sean cómo estructurar los edificios sino cómo estructurar las circulaciones.»*³

Introduce de este modo una idea de forma "como la vemos en los organismos vivos, conectando lo estático y lo dinámico, que se hace comprensible por la relativamente reciente mecánica ondulatoria, y por la comprensión del movimiento vibratorio."⁴ Le Ricolais acepta la idea de Gauss, a quien llama el primer gran arquitecto de las matemáticas, de que la forma es una entidad puramente matemática, con propiedades intrínsecas. Y aunque él no se considera a sí mismo un hombre fundamentalmente sistemático, —ya que acepta que las hipótesis científicas son paradójicamente el punto de partida de la imaginación— no duda en afirmar que "nada en el dominio de la forma es tan arbitrario... nosotros trabajamos con cosas exactas, o se supone que son bastante exactas... las deducciones y las proposiciones han de probarse a sí mismas, no por seducción y buenas intenciones, sino que han de llegar a los hechos."⁵ Para Le Ricolais, la realidad se moldea a sí misma de acuerdo con puras abstracciones matemáticas.

En su reflexión sobre la estructura de la materia y de la naturaleza, la intención de Le Ricolais consistía en encontrar aquello que subyace a lo que para él era la constante de nuestro universo: el cambio. En su trabajo asimila de un modo analógico enseñanzas pertenecientes a la biología, la topología, la geometría y la cristalografía, situándose en la frontera de estas disciplinas. De este modo, Poincaré, Euler, Lord Kelvin, Ernst Haeckel y D'Arcy Thompson⁶ son referencias

³ LE RICOLAIS, en *Visions and Paradox; An Exhibition of the Work of Robert Le Ricolais*, (catálogo), Meyerson Hall, University of Pennsylvania, Philadelphia, January-February 1996.

⁴ LE RICOLAIS, Robert, "Introduction to the Notion of Form," (1966) en *Data: Directions in Art, Theory and Aesthetics*, An Anthology edited by Anthony Hill, New York Graphic Society Ltd., Greenwich, Connecticut, 1968, p. 48.

⁵ LE RICOLAIS, Robert, "Things themselves are lying, so are their images." Interviews with Robert Le Ricolais, en *Via 2*, 1973, p. 88.

⁶ Referencias importantes en el pensamiento de Robert Le Ricolais son:
POINCARÉ, H., *Les Fondements de la géométrie*, París, 1978.
THOMPSON, D., *On Growth and Form*, Cambridge University Press, Londres, 1917.
HAECKEL, E., "Le Voyage de H.M.S. 'Challenger'. Étude de Radiolaires," *Zoology*, vol. XVIII, London Fryre, 1876.

constantes de su pensamiento. Su interés por la arquitectura era patente; no olvidemos que desde 1954 enseñaba cursos experimentales de estructuras en la Universidad de Pennsylvania y su presencia era constante en el taller de proyectos de Louis I. Kahn, con quien mantuvo desde entonces una profunda amistad. Sin embargo, su aproximación a la forma construida no era desde el punto de vista estético, sino más matemático, tratando de eliminar las particulares visiones individuales y cualquier "idea prefabricada" de belleza:

«Una tendencia nueva, probablemente de origen abstracto o matemático, quiere hacernos considerar la forma como una pura geometría de ocupación del espacio, sustituyendo así las impresiones sensoriales imprecisas por una noción más valedera de organización o de disposición y, en ciertos casos particulares, de medida.»⁷

Encontramos en Le Ricolais una cierta desconfianza sobre la verdad de las imágenes percibidas por nuestros sentidos. La misma necesidad de representación que tiene la mente humana, que intenta encontrar alguna clase de modelo físico en cuanto en nuestra mente aparece un nuevo concepto, era para Le Ricolais una muestra de lo infantil que a veces es nuestro pensamiento. El poder de seducción de la imagen, le hace volverse hacia el pensamiento abstracto, en un intento de escapar de su poder casi mágico de fascinación. Su proceso de pensamiento consiste en ir de lo concreto a lo abstracto, con la esperanza de que en algún momento esas abstractas consideraciones sobre nuestros problemas arrojen cierta luz sobre ellos. Como método en su pensamiento usará la analogía, entendida como "camino de ida y vuelta, de lo concreto a lo abstracto, volviendo después otra vez a lo concreto..."⁸ de modo que podamos "escapar de nuestra actitud antropomórfica y hacer frente así a un universo no conocido."⁹ Aunque "cualquier innovación sea considerada peligrosa en un mundo conservador" hemos de prepararnos para "la escalofriante noción de un universo con el que no estamos familiarizados."¹⁰

Su observación de la naturaleza no estaba teñida de la imitación literal que tantas veces encontramos en aproximaciones orgánicas a la forma construida.

THOMSON, W. (Lord Kelvin), "On homogeneous division of Space," *Philosophical Magazine*, vol. XXIV, p. 503, *Proceedings of the Royal Society*, vol. LV.

⁷ LE RICOLAIS, Robert, "1935-1969, Etudes et Recherches," en *Zodiac* no. 22, 1973, págs.17-19.

⁸ LE RICOLAIS, Robert, "Things themselves are lying, so are their images," op.cit, págs. 86-87.

⁹ LE RICOLAIS, en *Visions and Paradox; An Exhibition of the Work of Robert Le Ricolais*, (catálogo), Meyerson Hall, University of Pennsylvania, Philadelphia, January-February 1996.

¹⁰ LE RICOLAIS, Robert, "A few words about research" (1969), en *Via* 2, 1973, págs. 197-199.

Es más, el mismo Le Ricolais nos alerta contra lo que él llama *arquetipos de perversión*:

«El geómetra, que pretende configurar sus según rígidos planteamientos geométricos; el fabricante de patrones, amateur de una geometría basada en una primitiva imitación; el amante de las formas curvas,...esa clase de enfermedad que lleva a introducir formas aerodinámicas en cochecitos de niño; el sensacionalista, que ama las formas sorprendentes, como por ejemplo una pirámide apoyada en su vértice; el exótico vernáculo, del tipo Zen, partidario de la ceremonia del té en medio de la masa suburbana; y el observador del mundo orgánico, quien puede fácilmente convertir orugas en monorraíles y panales en ciudades.»¹¹

Para Le Ricolais, la intervención en el soporte natural a través de la forma construida requiere, en principio, obedecerla, pero esto no es sinónimo de imitarla. En la naturaleza, siguiendo a Le Ricolais, no encontramos modelos formales, sino modelos de organización, de disposición. *“Como ha sido observado por muchos, mucho más importante que la naturaleza misma de las cosas, bien sean moléculas, átomos o electrones, lo que importa es el modo de disposición que estas partículas elementales y sus agrupaciones adoptan.”*¹² Por ejemplo, el estudio de la cristalografía se convierte en la asombrosa riqueza combinatoria de disposiciones, no solamente en la repetición de una célula elemental, sino también en cómo adapta su organización a las condiciones de los límites.

Como escribía Le Ricolais como introducción a su no publicado libro que llevaba por título *Matières*, un conjunto de poemas sobre las fotografías de la fotógrafa suiza Henriette Grindat:

«Todo no es más que cuestión de 'disposición'; en la física, de electrones; en la poesía, de palabras; en todas partes están a mano salvajes energías, a punto casi de desaparecer si se rompen las oportunas conexiones... Sin duda en la mayor parte de los casos nuestras percepciones son torpes, y para descubrir estas disposiciones algo o alguien ha de descorder un velo...»¹³

La actitud de Le Ricolais ante la realidad, ante la investigación, no es otra que este estar alerta ante lo inesperado de este desconocido arte de la disposición, de las combinaciones. *“Para descubrir la naturaleza de las cosas, el secreto está en ser curioso”; “el primer paso para encontrar la verdad es*

¹¹ LE RICOLAIS, Robert, "Introduction to the Notion of Form," (1966) en *Data: Directions in Art, Theory and Aesthetics*, An Anthology edited by Anthony Hill, New York Graphic Society Ltd., Greenwich, Connecticut, 1968.

¹² LE RICOLAIS, Robert, "1935-1969, Etudes et Recherches," en *Zodiac* no. 22, 1973, págs.17-19.

¹³ LE RICOLAIS, Robert, "Matières," libro no publicado de Robert Le Ricolais, parcialmente reproducido en *Via 2*, 1973, págs. 111-123.

interesarse"; "lo que uno se encuentra en el camino es a menudo más sugerente que lo que desde un principio uno se proponía resolver"; son algunas frases que resumen la actitud investigadora de Robert Le Ricolais. La constante actitud de búsqueda en los problemas de la forma exige —señala Le Ricolais— una gran vivacidad de espíritu, ya que "todo sistema o todo principio sistemático conduce fatalmente a una anquilosis".¹⁴ En ellas se quiere conjugar a la vez un abrirse a lo inesperado y una actitud de querer resolver los problemas decisivos, aquellos que son de la máxima importancia. En el caso del ingeniero francés, el punto decisivo era descubrir la relación entre la estructura de la naturaleza y la estructura de la forma construida por el hombre. La respuesta parece estar en la sorprendente expresión *la estructura de la estructura*:

«La noción 'ESTRUCTURA' invade el campo de nuestros conocimientos. En efecto, más que la estructura misma, importa más, si se me permite el pleonasma, LA ESTRUCTURA DE LAS ESTRUCTURAS. Se ve dibujarse la evolución intelectual en curso, donde lo cualitativo prevalece sobre lo cuantitativo, con la emergencia de la noción matemática de variación.»

"El lado seductor de la topología es su generalidad y su erosión grandiosa del detalle; el arte de las conexiones se extiende no solamente a las fuerzas que actúan sobre las estructuras, sino también a las estructuras de las circulaciones, problema esencial de la vida urbana.»¹⁵

La topología es la rama de la matemática que estudia las propiedades de las figuras geométricas que son invariables bajo continuas transformaciones. Dos figuras son topológicamente equivalentes si una se puede obtener de la otra curvando o estirando sin cortar ni plegar. Por esto se ha llamado a la topología "la geometría de la hoja de goma," pues sobre ella, un cuadrado es transformable en un círculo, y una esfera es equivalente a un cubo, pero no a un toro. Las ideas de abierto, cerrado, conectado o no-conectado, son centrales en esta disciplina. Le Ricolais daba una especial importancia a la conectividad. Un escrito suyo titulado *Topología y Arquitectura*¹⁶ viene encabezado con unas palabras de Cyril Stanley Smith, director del Instituto de Metales de Chicago, cuyo interés por la topología venía desde su particular investigación de los metales: "¿Cómo puede la arquitectura, que trata de los problemas de las conexiones, ignorar la topología, que es, de por sí, la ciencia de la conectividad?" La topología, al estar íntimamente relacionada con

¹⁴ LE RICOLAIS, Robert, "1935-1969, Etudes et Recherches," op. cit. p. 18.

¹⁵ LE RICOLAIS, Robert, "1935-1969, Etudes et Recherches," op. cit. p. 18.

¹⁶ LE RICOLAIS, Robert, "Topology and Architecture," *Student Publication of the School of Design*, North Carolina State Collage, Raleigh, North Carolina, vol. 5, no. 2, spring 1955, págs. 10-16.

problemas de circulación, debía ocupar para Le Ricolais un lugar importante en la reflexión arquitectónica, pues no solamente ocupa una posición destacada en la economía de las particiones, sino que también puede alcanzar consecuencias insospechadas al estar relacionada con la economía del desplazamiento y con un valor que en nuestras ciudades va en aumento: *el tiempo*.

Esta idea de la estructura de la forma, tan cercana a la topología, nos plantea una sugerente relación con la idea kahniana de forma. La relación es explícita cuando Le Ricolais explica su interpretación de la idea kahniana, una *"interpretación de la forma como entidad no polarizada hacia una configuración precisa, sino tendiendo solamente hacia una configuración posible."*¹⁷ Es Le Ricolais quien más rigurosamente traduce el etéreo concepto usado por Louis I. Kahn de *"incommensurable"* como *"inmetrizable"*, interpretando así la idea kahniana de *Forma* en conexión con su pensamiento topológico de que lo esencial del problema de la forma *"escapa a la noción de medida."*¹⁸ Esta idea de la forma es una estructura abierta, fluida, susceptible de ser determinada en varias direcciones, como el Orden que para Kahn determina un proyecto, un Orden que puede desarrollarse de varios modos, todos circunstanciales, dando lugar al diseño, compatible con circunstancias concretas de uso.¹⁹

¹⁷ LE RICOLAIS, Robert, Introducción al número dedicado a Louis I. Kahn en *L'Architecture d'aujourd'hui*, no. 128, nov., 1966, p. 1.

¹⁸ LE RICOLAIS, Robert, "1935-1969, Etudes et Recherches," op. cit. p. 18.

¹⁹ Las casas Adler y De Vore pertenecen, según Kahn, al mismo orden; lo diferente es el diseño. Cfr., KAHN, Louis I., "Two Houses", *Perspecta: The Yale Architectural Journal*, no. 3, 1955, págs. 60-61. Este tema se desarrollará al analizar más adelante en detalle el proyecto de la casa Adler.

LA ESTRUCTURA DE LA NATURALEZA Y LA ESTRUCTURA DE LA MATERIA

Una idea importante en el pensamiento de Le Ricolais es la idea de *Paradoja*. La realidad multidimensional difícilmente se adecua a un texto lineal. Por eso él combinó con gran originalidad conceptos estructurales aparentemente contradictorios (fragilidad y rigidez, ligereza y pesantez), que analizados en profundidad respondían a un entendimiento profundo del comportamiento de las estructuras. Dentro de estos presupuestos metodológicos quizá una de las más sorprendentes afirmaciones paradójicas sea la de *la belleza del fallo*, del error; la consideración de que por debajo de los posibles desaciertos de una vida dedicada a la investigación se encuentra oculta la secreta energía de la verdad.

Para él, el mundo de las estructuras que la naturaleza nos presenta era un mensaje en clave que se había de ir desvelando lentamente: *"la cara de las estructuras... un mensaje en clave que se nos envía en el modo en que las cosas se nos aparecen, descifrado lentamente, demasiado lentamente a pesar de nuestra impaciencia de saber... un despliegue de lo barroco, de lo inesperado, de las fuerzas que gobiernan nuestro universo, (...) de sus impulsos en la superficie de las cosas... Es siempre en las fronteras donde los serios incidentes afloran a la superficie..."*²⁰ Sin embargo, aun señalando que los problemas difíciles afloran en los límites, en la superficie de las cosas, también se interesa por lo profundo: *"los cambios de terreno para nosotros no consisten en ir muy lejos por la superficie, pues un lugar se parece mucho a otro, sino en ir lejos en profundidad: esas son las únicas travesías valiosas, fruto de una total inmovilidad."*²¹ No obstante, la permanente actitud rebelde de las cosas y sus imágenes hace que a menudo mienta también la belleza de la naturaleza, e incluso las aparentes conclusiones de la propia investigación. Después de realizar el proyecto de *Polígono Funicular de Revolución* (que él llamó *lemniscate*, y resumía hasta entonces sus 'verdades estructurales,' como la apertura tridimensional de la idea unidimensional de cable, véase Figs. 5 y 6) construyó una estructura de un puente que manifestaba principios radicalmente opuestos a dicha lógica, que sólo resultó ser un diez por ciento menos eficaz que la primera. Este acontecimiento le llevó a cuestionarse toda su investigación: la razón parecía llevar solamente un pequeño porcentaje de prioridad sobre la sinrazón. Siguiendo este principio de apoderarse de la belleza de lo fallido, de lo no logrado, Le Ricolais siempre trató de escapar de algún modo hacia adelante, y de algún modo —era también poeta— aprendió a abandonar la pura racionalidad con confianza cuando había motivos para ello.

²⁰ LE RICOLAIS, Robert, "Matières," libro no publicado de Robert Le Ricolais, op. cit., p. 114.

²¹ LE RICOLAIS, Robert, "Matières," libro no publicado de Robert Le Ricolais, op. cit., p. 122.

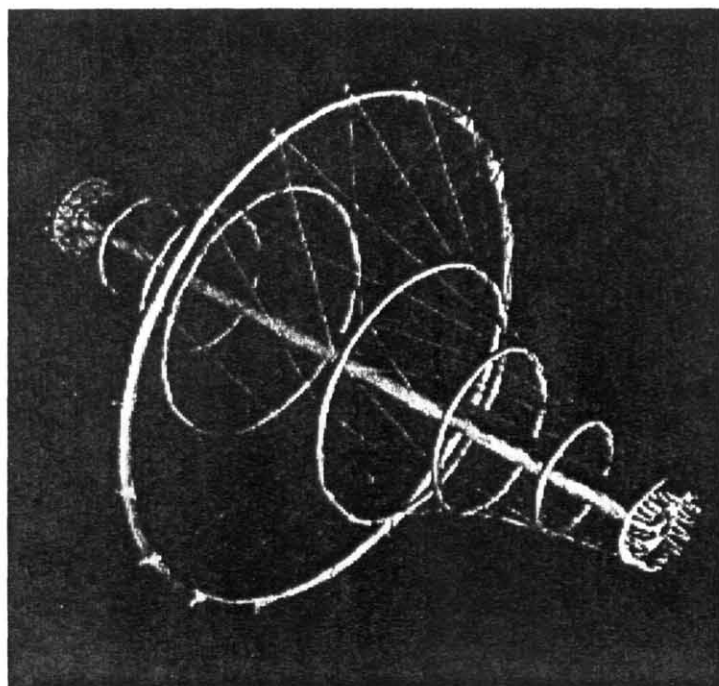


FIG. 5. Robert Le Ricolais, una versión del Polígono Funicular de Revolución (Lemniscate), maqueta, 1960-62.

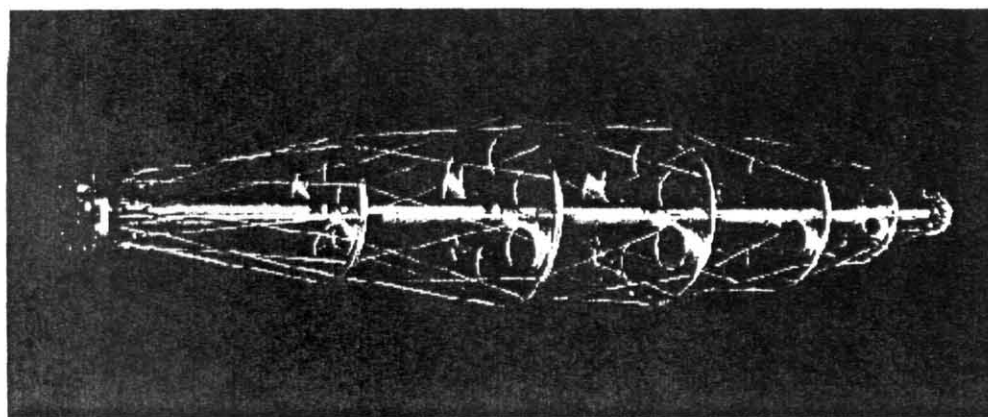


FIG. 6. Robert Le Ricolais, otra de las versiones del Polígono Funicular de Revolución (Lemniscate), maqueta, 1960-62.

Algunas estructuras naturales le sirvieron a Le Ricolais como recurrentes modelos de pensamiento. Las radiolarias, que fueron en primer lugar estudiadas por el biólogo Monod-Herzen, llamaron desde muy pronto su atención. Le Ricolais sugería que ningún arquitecto debía ignorar el trabajo de Ernst Haeckel, zoólogo que estudió en profundidad estas estructuras (Fig. 7).

¿Por qué iba a ser solamente el biólogo quien dirigiera su atención hacia estos organismos? Como el mismo Le Ricolais escribía:

«Radiolarias... este estupendo vocabulario de formas pertenece a una antigua era de la creación, en la que prevalecieron fuertemente estructuras geométricas. La razón de tal economía de material es ciertamente un misterio de la naturaleza... sus extrañas y delicadas estructuras... sus andamiajes espaciales... la arquitectura de las radiolarias sugiere problemas del máximo interés... sistemas triangulados en tres dimensiones... separación de tensión y compresión... el patrón hexagonal de la malla... estructuras geodésicas.»²²

De este modo, a partir de sus estudios sobre las radiolarias, la bóveda geodésica parecía existir desde hace trescientos millones de años. Le Ricolais tenía la convicción de que el futuro de las estructuras estaba encerrado en la organización de estas estructuras: no en su forma en sí, sino en su organización, en sus disposiciones, en su análisis desde un punto de vista topológico, desde su organización espacial. En estas estructuras se pueden reconocer propiedades de láminas resistentes y de estructuras trianguladas, que eran para Le Ricolais dos clases de estructuras diferentes, expresión de dos tecnologías también distintas, y entre las que existía una brecha difícil de cruzar:

«Estas formas se encuentran precisamente en un terreno intermedio: son configuraciones con múltiples agujeros, una membrana perforada tensada, que trabaja conjuntamente con una estructura triangulada. Esto puede servir de analogía, basada en unas pocas nociones topológicas sobre la idea de disposición y el número de agujeros. Se establece así un modo de poder salvar el vacío existente entre estas dos clases de estructuras, que son, posiblemente, dos tecnologías.»²³

²² LE RICOLAIS, en *Visions and Paradox: An Exhibition of the Work of Robert Le Ricolais*, (catálogo), Meyerson Hall, University of Pennsylvania, Philadelphia, January-February 1996.

²³ LE RICOLAIS, Robert, "Things themselves are lying, so are their images," op. cit., p. 91.

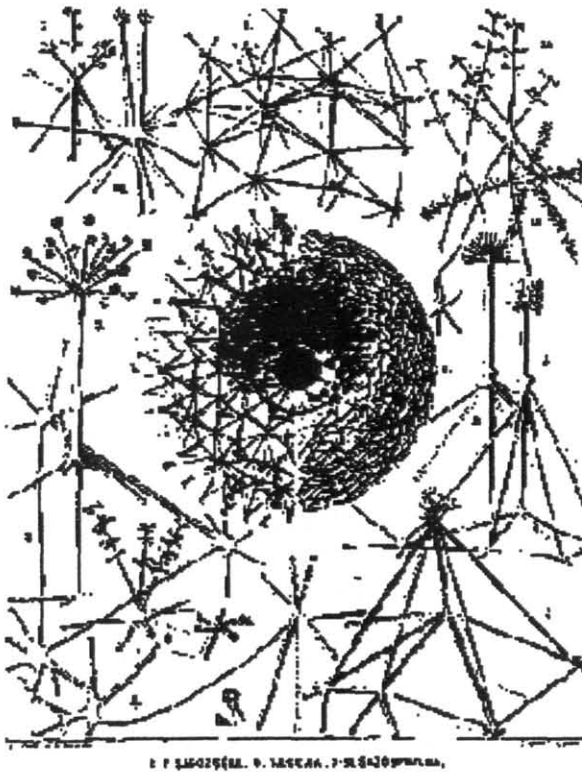


FIG. 7. Ernst Haeckel, dibujo de radiolarias. En "Things themselves are lying, so are their images;" Interviews with Robert Le Ricolais, en *Via*, no. 2, 1973, p. 89.

Los experimentos que Le Ricolais realiza con láminas de jabón le llevan a desarrollar bastantes de sus ideas. El asombroso rigor que estas estructuras tienen en su configuración provoca tanto para los ojos como a la mente.²⁴ Cualquier contorno cerrado sumergido en una solución de glicerina con jabón origina una película de *mínima superficie*. Esta estructura de mínima masa representaba para Le Ricolais una imagen visual de las atracciones moleculares. Cuando se contempla un fenómeno de cerca, a veces lo que parecía complejo no lo es tanto; y en otras ocasiones, no es tan simple como parece. Una vez más el ojo se encuentra ante sí una realidad que miente cuando se contempla a simple vista: lo que tendemos a reconocer como un fragmento de burbuja de jabón, no lo es en realidad, sino que lo que realmente existe son las fuerzas de atracción entre moléculas, y éstas se encuentran en constante movimiento. Encontramos aquí de nuevo la idea de Le Ricolais de *forma* como estructura que permanece en medio de un constante cambio, que integra el continuo movimiento con el equilibrio geométrico de una estructura y de las fuerzas internas.

²⁴ Cfr. LE RICOLAIS, Robert en *Visions and Paradox; An Exhibition of the Work of Robert Le Ricolais*, (catálogo), Meyerson Hall, University of Pennsylvania, Philadelphia, January-February 1996.

En una ocasión Le Ricolais fue objeto de una broma por parte de sus alumnos: un esqueleto humano apareció colgado junto a uno de sus artefactos estructurales, una de las muchas maquetas que existían en el taller experimental de estructuras de la Universidad de Pennsylvania.²⁵ Era una crítica a su exagerado nivel de abstracción y a su alejamiento de lo antropomórfico. Pero el sucedido no fue obstáculo para realizar algunos experimentos, para cuestionarse cómo un esqueleto humano era eficaz desde un punto de vista estructural. Al pesarlo vió que se trataba de una estructura considerablemente ligera (unos cinco kilogramos de peso). Comparado con el peso del hombre junto con el de sobrepesos añadidos resultaba que ese esqueleto podía aguantar bien veinte veces su peso propio: poco peso, pero gran solidez estructural. Era a simple vista un incomprensible logro de la naturaleza.

Encontró una explicación al examinar una microfotografía de la textura de un hueso (Fig. 8). Ningún elemento era igual. La estructura interna consistía en una malla tridimensional de gran complejidad formal, cuya geometría se rebelaba ante cualquier cálculo, debido al gran número de barras por junta y a su enorme variabilidad. Ante este descubrimiento Le Ricolais afirma que *"si se piensa en los vacíos, en lugar de trabajar con los elementos sólidos, la verdad aparece."*²⁶ La estructura estaba compuesta de agujeros, todos de diferente forma y distribución, pero con un inconfundible propósito en su materialización. Así llegó Le Ricolais a la posiblemente más rotunda y arquitectónica de sus paradojas: *el arte de la estructura consiste en cómo y dónde colocar los agujeros*. Una idea tremendamente ligada con toda forma construida: *construir con agujeros*, construir con materia hueca, con estructuras huecas, resistentes, pero sin peso.

²⁵ Contado por Le Ricolais en LE RICOLAIS, Robert, "Things themselves are lying, so are their images," op. cit., p. 88.

²⁶ LE RICOLAIS, Robert, "Things themselves are lying, so are their images," op. cit., p. 88.

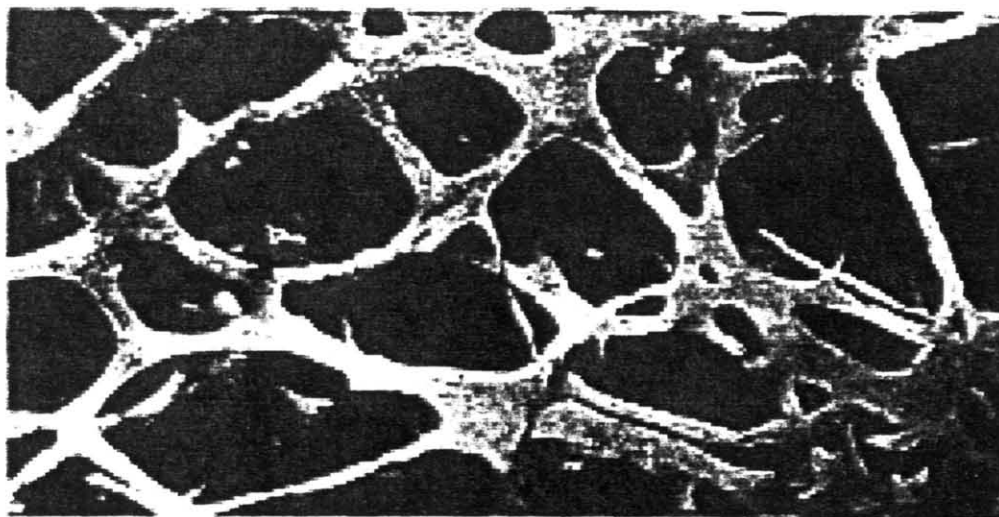


FIG. 8. Microfotografía de tejido óseo. En "Things themselves are lying, so are their images"; Interviews with Robert Le Ricolais, en *Via*, no. 2, 1973, p. 89.

Muy cerca están las afirmaciones kahnianas sobre *las piedras huecas*, que, aunque más adelante analizaremos en detalle al hablar del proyecto de la torre para Filadelfia, la *City Tower*, no nos resistimos ahora a citar:

*«En los tiempos del gótico los arquitectos construían con piedras macizas. Ahora nosotros podemos construir con piedras huecas. Los espacios definidos entre los miembros de una estructura son tan importantes como la estructura misma. Estos espacios varían en rango desde los vacíos de un panel de aislamiento, los vacíos para la circulación del aire, la iluminación y la calefacción, hasta los espacios suficientemente amplios para andar por ellos y vivir en ellos. El deseo de expresar los vacíos positivamente en el diseño de una estructura se hace evidente por el creciente interés que se tiene en el trabajo de las estructuras espaciales. Las formas con las que se experimenta vienen de un conocimiento más cercano de la naturaleza y de nuestra constante búsqueda de orden. Los hábitos que en el diseño llevan a ocultar la presencia de la estructura no tienen cabida en este orden implícito. Dichos hábitos retardan el desarrollo de la arquitectura como arte.»*²⁷

EL ARTE DE CONSTRUIR CON AGUJEROS

Después de todo lo dicho sobre la reflexión de Le Ricolais, su metodología, sus implicaciones epistemológicas, nada tendría valor realmente arquitectónico si no se diera el paso de proponer, de un modo concreto y material, artefactos

²⁷ KAHN, L. I., "Towards a Plan for Midtown Philadelphia", in *Perspecta 2, The Yale Architectural Journal*, 1953, págs. 10-27. In LATOUR, A. (ed.): *Louis I. Kahn: writings, lectures, interviews*, Rizzoli International Publications, Inc., New York, 1991, p. 45.

construidos. Sus construcciones, muchas de las cuales son puramente experimentales, aunque cargadas de la fuerza añadida que tiene el hecho de ser realmente construidas y ensayadas en resistencia, se regían por principios que bien podían ser aplicados más generalmente a la arquitectura. Aunque para Le Ricolais fueran a veces difícilmente trasladables a una condición de uso, estos artefactos partían de un contexto de medios de producción comunes con los de la arquitectura, así como de los condicionantes que la estandarización y la prefabricación impone en nuestra sociedad industrial.

A Le Ricolais le interesaba enormemente el concepto de *cuerda*, entendido como un sólido formado al enroscar juntas tiras de hilo o de cable, la cual, a su vez, está formada por *fibras*, sucesiones lineales de granos de materia fuertemente conectados entre sí. La cuerda es una estructura de gran eficacia estructural cuya clave se encuentra en el proceso de fabricación: al enroscar unas fibras junto a otras, refuerzan mutuamente su capacidad de resistir tensión. Una idea casi obsesiva en el pensamiento de Le Ricolais era la de *"meterse dentro de una cuerda,"* encontrar el modo de construir una cuerda hueca, dándole así rigidez: *"¿Quién conoce una estructura mejor que una cuerda? Si puedes hacer una cuerda a mayor escala sin nada dentro, trabajaría como si fuera una lámina extremadamente delgada, y no pandearía, pues está tensionada (Fig. 9)."*²⁸

Los tejidos se convierten para Le Ricolais en un modelo muy relacionado con la idea topológica de disposición, de organización espacial de elementos. La propia organización del tejido como estructura resistente, como conjunto de agujeros separados y rígidamente atados, según un proceso de fabricación industrial, se toman como un modelo para la arquitectura. Le Ricolais, que pensaba que cuantas más cadenas se introducen en una estructura mayores son su capacidad resistente y rigidez, llegaba a entender el proceso de hacer una estructura eficaz con un símil muy próximo a lo textil, a la trabazón de fibras: todo se reduce a *"hacer una adecuada distribución del máximo número de agujeros, y conectarlos entonces lo más rígidamente posible con cadenas que los rodeen."*²⁹

²⁸ LE RICOLAIS, en *Visions and Paradox: An Exhibition of the Work of Robert Le Ricolais*, (catálogo), Meyerson Hall, University of Pennsylvania, Philadelphia, January-February 1996.

²⁹ LE RICOLAIS, en *Visions and Paradox: An Exhibition of the Work of Robert Le Ricolais*, (catálogo), Meyerson Hall, University of Pennsylvania, Philadelphia, January-February 1996.

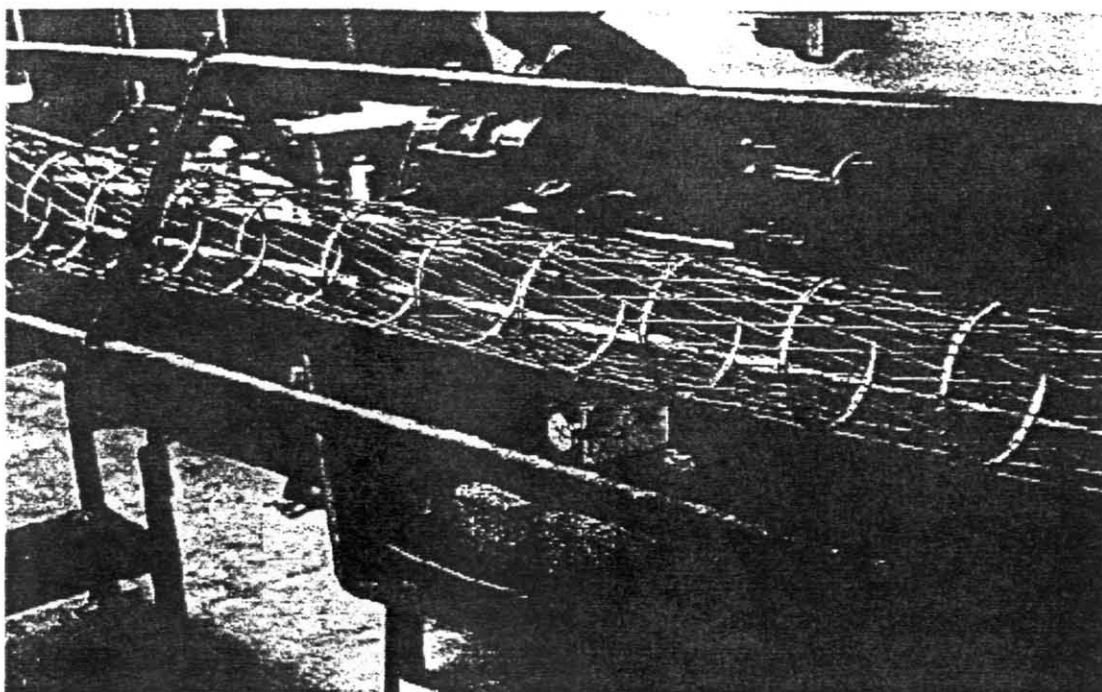


FIG. 9. Robert Le Ricolais, Polígono Funicular de Revolución, materialización de la idea de "cuerda rígida y hueca." Maqueta.

Y siguiendo con el símil textil, nos propone Le Ricolais el ejemplo del traje con agujeros, en el que el sastre ajusta la tela a la talla y al oficio del vestido. Las mallas repetitivas, tan frecuentes en los elementos constructivos, pueden ser consideradas así como una clase de tejido, que explota su estructura resistente y su constitución de fibras y agujeros, para aplicar otro orden constructivo, en este caso el del arquitecto, que lo adapta a sus necesidades de uso y a unas condiciones de sus límites. Son, en último extremo, los agujeros lo que se conserva, lo que ha de persistir, donde está el problema esencial para Le Ricolais. En un resumen de su actividad investigadora desde 1935 hasta 1969, él mismo reconoce:

*«Por extraño que parezca, a pesar de la diversidad de nuestra búsqueda y de la variedad de sus objetos, nuestra preocupación esencial ha sido siempre de algún modo la de hacer agujeros.»*³⁰

³⁰ LE RICOLAIS, Robert, "1935-1969, Etudes et Recherches," en *Zodiac* nº 22, 1973, p. 18.

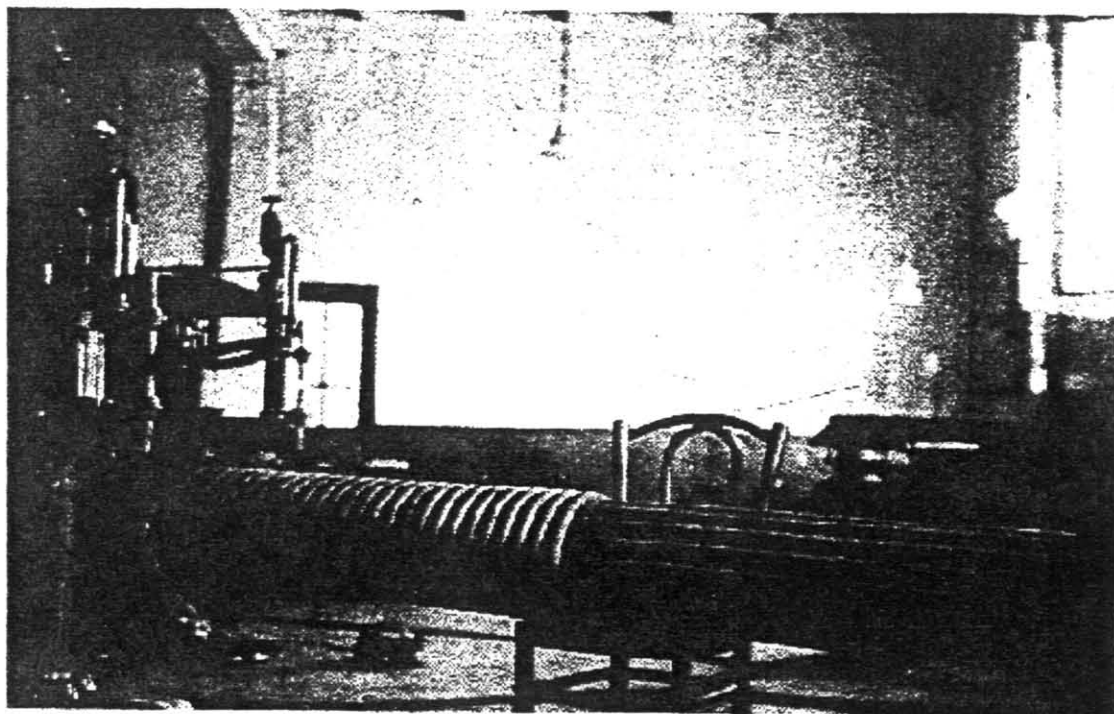


FIG. 10. Robert Le Ricolais, Prototipo de tubo para telescopio construido según el sistema Isoflex, superposición de láminas metálicas corrugadas en dirección transversal y longitudinal, 1937.

En un estudio titulado "*Láminas Compuestas y su Aplicación a las Estructuras Metálicas Ligeras*", escrito en 1935 y publicado en el Boletín de Ingenieros Civiles de Francia, Le Ricolais introduce el concepto de revestimientos resistentes corrugados en la industria de la construcción.³¹ En varias oportunidades antes de 1937 tuvo ocasión de aplicar este sistema, que denominó Isoflex ³² (Fig. 10). Consistía en la superposición de planchas metálicas corrugadas en direcciones opuestas. Se probaron incluso planchas corrugadas de madera contrachapada, con sorprendentes resultados. Este material ejercía sobre Le Ricolais una fascinación especial, algo que le traía a la memoria el estriado de las columnas antiguas. Le exigió un largo periodo de tiempo entender por qué. La razón era la interminable repetición formal, "*la curva sinusoidal que continúa de modo interminable repitiéndose a sí misma,*" ³³ que además tenía interesantes propiedades físicas, como un buen comportamiento ante la lluvia, su utilidad como material de cubrición, y sus

³¹ LE RICOLAIS, Robert, "Les Tôles Composées et leurs Applications aux Constructions Légères," *Bulletin des Ingénieurs Civils de France*, mai-juin, 1935. Por este escrito Le Ricolais recibió la Medalla de la Sociedad Francesa de Ingenieros Civiles.

³² Una de esas ocasiones fue la para la Armada Francesa, que le encargó unos tubos ópticos que debían tener una enorme rigidez. Cfr. LE RICOLAIS, Robert, "Things themselves are lying, so are their images," op. cit.

³³ LE RICOLAIS, Robert, "Things themselves are lying, so are their images," op. cit., p. 91.

propiedades resistentes al aumentar su momento de inercia cuando se ondula. Una cierta recurrencia de la forma que también le fascinaba en las radiolarias, en las que a veces encontramos *una esfera dentro de otra esfera y, a su vez, dentro de otra esfera*. Para Le Ricolais, el estudio de las vibraciones podía conducir, como de hecho sucedió, a la creación de nuevas formas.³⁴ La noción de *forma automórfica* (Fig. 11) es otra manifestación de cómo la idea de vibración, la introducción del tiempo en el concepto de forma, puede producir una nueva estructura, que se repite sobre sí misma periódicamente.

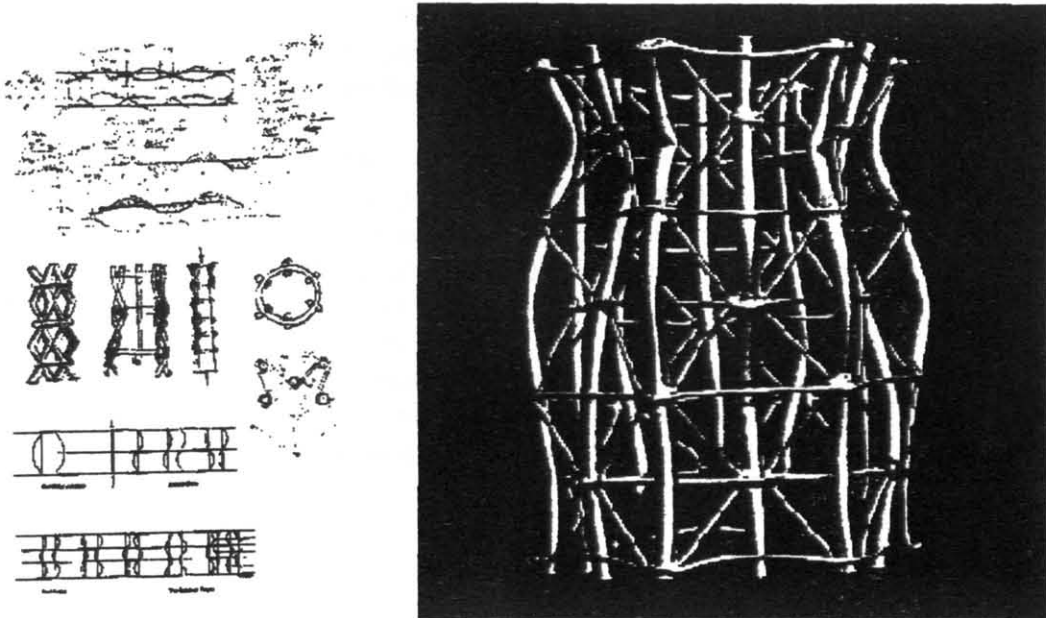


FIG. 11. Robert Le Ricolais, Tubo Automórfico T-12, dibujos y maqueta, 1961-62. El diámetro del tubo es de 9 pulgadas, y está construido con tubos de media pulgada de diámetro y 1/32 pulgadas de grueso, y redondos de 1/8 pulgadas de diámetro.

Resuena Le Ricolais, en estas reflexiones, con una idea industrial de la realidad cultural y constructiva. De un modo gráfico lo expresaba también en su descripción de las afueras de Nueva York, cuando se entraba a la ciudad en tren viniendo desde Filadelfia:

³⁴ LE RICOLAIS, Robert, "Introduction to the Notion of Form," (1966) en *Data: Directions in Art, Theory and Aesthetics*, An Anthology edited by Anthony Hill, New York Graphic Society Ltd., Greenwich, Connecticut, 1968, p. 55.

«Vemos como una tragedia este paisaje industrial, pero puede que tenga una belleza que no vemos. Puede que seamos demasiado nostálgicos de bosques y praderas y cosas por el estilo. Pero te diré que siempre he quedado fascinado cuando he ido de Filadelfia a Nueva York. Es desesperante, pero sin duda de una gran belleza: la lucha del hombre contra la naturaleza; es más, sentir que ése es el lugar en el que muchas cosas están a punto de ocurrir, cuando sepamos cómo rellenar terrenos de desecho y transformarlos...»³⁵

El modo de cruzar los materiales, de *enhebrarlos* unos con otros, de dejar agujeros en ese proceso, de atar esos agujeros, de disponerlos adecuadamente, con una consideración topológica de los problemas, de simplificar lo accesorio, de *erosionar el detalle*, de limar ideas preparadas de belleza, para llegar a las categorías que permanecen en nuestro mundo cambiante, son todas ellas actitudes que reflejan la extrema actualidad e interés de la investigación de Robert Le Ricolais.

Su idea de forma como algo abierto, no cerrado, y, a la vez, como algo rigurosamente exacto en su organización espacial, en su disposición, y no como noción estática, puramente externa, de apariencias; su interés por los huecos en la estructura, por pensar en los vacíos como el lugar donde reside el secreto de la forma construida; su mirada a la naturaleza como conjunto de leyes a obedecer, paradojas a descifrar y nunca como modelo literal a imitar; y su mirada al proceso constructivo, tratando de descubrir en él las leyes de generación espacial, serán también definitivos puntos de contacto con Louis I. Kahn, a quien Le Ricolais entendió de un modo profundo.

³⁵ LE RICOLAIS, Robert, "Things themselves are lying, so are their images," op. cit., p. 86.

2.3.- CRISTAL, ABSTRACCIÓN Y ESPACIO EN JOSEF ALBERS

«Después de llamar la atención sobre nuestra lectura ocular del mundo —entendiendo con esto nuestra visión hacia el exterior—, trato de dar aquí una demostración de nuestro mirar interno, como si fuera una lectura imaginativa de significados, que revela nuestro ser interior.»¹

EN LA TRADICIÓN DEL CRISTAL

La obra europea de Josef Albers (1888-1976), que refleja su larga trayectoria en la Bauhaus —desde 1920 cuando ingresa como alumno de la escuela en Weimar, hasta 1933, año en que se traslada a América después de cerrar la Bauhaus en Berlín— viene marcada por la presencia de un material casi exclusivo: el cristal.² Desde su infancia el cristal había estado presente en su vida, ya que su padre le enseñó a grabar y pintar sobre él,³ y en la Kunstgewerbeschule en Essen trabajó con el artesano del vidrio Jan Thorn-Prikker. Algunos de los principios que de él recibió serán definitivos en su visión posterior de la abstracción con cristal.

El cristal coloreado presenta la paradoja de materializar la luz —inmaterial al transmitirse por el espacio— cuando lo atraviesa. Jan Thorn-Prikker, maestro de Joseph Albers entre 1916 y 1919, se refería al cristal como el único medio en el que la luz podía hacerse presente, pudiendo ser así utilizada como material

¹ ALBERS, Josef, "One Plus One Equals Three and More: Factual Facts and Actual Facts," en *Search Versus Research. Three Lectures by Josef Albers at Trinity College, April 1965*, Trinity College Press, Hartford, Connecticut, 1969, p. 17.

² Una detallada biografía del artista puede encontrarse en *Josef Albers, Glass, Color, and Light*, The Solomon R. Guggenheim Foundation, Guggenheim Museum Publications, New York, 1994.

³ En varias ocasiones Albers sugiere que su traslado a Weimar trajo consigo un empezar de nuevo y una ruptura con lo que su vida había sido hasta entonces. Como señala Nicholas Fox Weber en "A New Light: Josef Albers's Work in Glass" (*Josef Albers, Glass, Color, and Light*, The Solomon R. Guggenheim Foundation, Guggenheim Museum Publications, New York, 1994, p. 10), en realidad tal cambio no fue una ruptura tan profunda con su formación, pues él ya había tenido contacto con el cristal a través de su padre y en el taller de Jan Thorn-Prikker, un artista de vidrieras, cuando asistió a la Escuela de Arte de Essen, entre 1916 y 1919.

pictórico.⁴ Thorn-Pritker sugería que su sueño era pintar con el mismo sol, y no con pigmentos, que la luz de la obra fuera ella misma, y no su reflejo sobre el soporte del cuadro. Paul Sheerbart repetía su grito *Mehr Farbenlicht!* —“más luz coloreada”—, haciendo así una apología más de cómo el cristal materializa la luz a su través.⁵

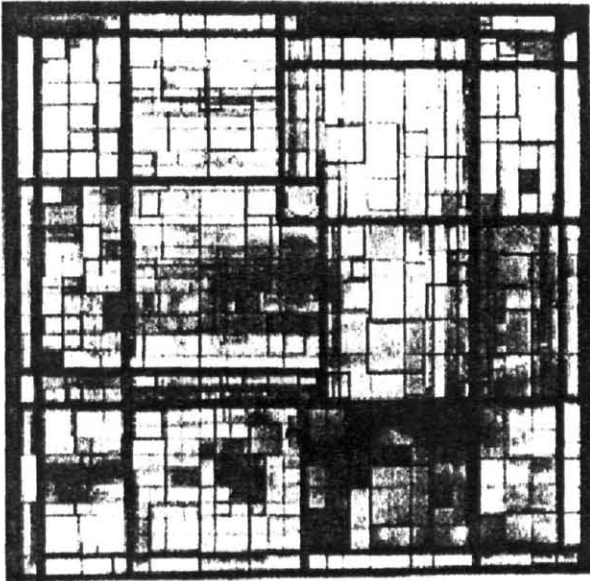


FIG. 12. Josef Albers, Vidriera en la escalera para la casa del Dr. Otte, Berlín-Zehlendorf, 1921-22.

Estas ideas ligan a Albers con una tradición del cristal que en esos mismos años florece en Europa, y que adquiere especial relevancia con el círculo en torno a Bruno Taut denominado *La Cadena del Cristal*. El hecho de ser el cristal un material moldeable, pudiéndose adaptar a voluntad a las formas propuestas, parece convertir al vidrio en material idóneo para la libertad formal que proclamaba la arquitectura expresionista.⁶ Pero no sólo era su calidad de

⁴ Cfr. WEBER, Nicholas Fox, "A New Light: Josef Albers's Work in Glass", en *Josef Albers, Glass, Color, and Light*, The Solomon R. Guggenheim Foundation, Guggenheim Museum Publications, New York, 1994, págs. 9-13.

⁵ Citado por Reyner Banham en "The Glass Paradise", *Architectural Review*, vol. 125, Febrero 1959, págs. 87-89. En este artículo se pone de relieve por primera la importancia de Paul Sheerbart en la arquitectura de cristal y en el Movimiento Moderno.

⁶ Un análisis sobre el cristal en el expresionismo arquitectónico puede verse en BLEETER, Rosmarie H., *Bruno Taut and Paul Scheerbart's Vision -- Utopian Aspects of German Expressionist Architecture*, Ph. D. diss., Columbia University, 1973. Una síntesis del capítulo IV está publicado en BLEETER, Rosmarie H., "Interpretation of the Glass Dream.

moldeable y sus posibilidades de uso con una mayor libertad formal lo que unía el cristal a los expresionistas, sino sobre todo su peculiar comportamiento ante la luz, el ilusorio y casi mágico mundo de brillos y reflejos que provoca. Como Paul Sheerbart escribía sobre la casa de cristal de Bruno Taut de 1914: "*La luz busca penetrar la totalidad del cosmos / Y está viva en el cristal.*"⁷

Detrás de los propósitos de la Cadena del Cristal y algunos de los arquitectos del expresionismo hay toda una tradición de historia del cristal como base simbólica de una idea de arquitectura. Desde los tiempos más antiguos la literatura ha encontrado en la luz, el cristal, las piedras preciosas y el oro — curiosamente entendidos muchas veces como intercambiables— metáforas de una vida trascendente, como representando un mundo que trasciende las leyes de lo físico.⁸ Bruno Taut reconoce en la catedral gótica el prelude de la arquitectura de cristal,⁹ y tanto a lo largo de la Edad Media como en las referencias de la arquitectura expresionista encontramos muestras de la tradición mística que existe detrás del cristal. En esta tradición se mezclan referencias al cristal como metáfora e interpretaciones literales, símbolos imaginarios con realidades materiales construidas, y ambos órdenes parecen unirse en el gótico cuando el cristal coloreado de las vidrieras nos habla simultáneamente de la artesanía del cristal, del manejo de una técnica y de la visión mística y trascendente de la luz, imagen de una transformación interior en el alma del hombre. La sustancia traslúcida del cristal se convierte así en imagen de una más alta forma de materia. La transformación que la luz opera en el cristal parece sugerir el mito de la alquimia, transmitido a través de tradiciones judías y árabes, por el que una materia base se transforma en un material noble o precioso.

El cristal parece así revelarse como un símbolo, abrazar toda una cultura, con connotaciones tan distintas que van desde la mística transformación que se

Expressionist Architecture and the History of the Crystal Metaphor", *Journal of the Society of Architectural Historians*, Vol. XL, no.1, March 1981, págs. 20-43.

⁷ SCHEERBART, Paul, carta a Bruno Taut, 10 de febrero de 1914, reimpresa en "Glashausbriefe," *Frühlicht*, suplemento de *Stadtbaukunst Alter und Neuer Zeit*, nº 3, 1920, págs. 45-48. Citado por BLETTNER, Rosmarie H., "Interpretation of the Glass Dream. Expressionist Architecture and the History of the Crystal Metaphor", op. cit., p. 21.

⁸ Tanto la tradición judeo-cristiana como musulmana dan frecuentes muestras de esta iconografía relacionada con el cristal y de sus asociaciones con otros materiales. Múltiples referencias encontramos en BARGEBUHR, F. P., *The Alhambra. A Cycle of Studies on the Eleventh Century in Moorish Spain*, Berlín, 1968; FRANKL, P., *The Gothic. Literary Sources and Interpretations through Eight Centuries*, Princeton, 1960; GINZBERG, L., *The Legends of the Jews*, Philadelphia, IV, 1954, 145 y VI, 1946, 289. Muchas otras referencias existen en el libro del Apocalipsis, en especial en la descripción de la nueva Jerusalén, Apocalipsis, Cap. 21.

⁹ "*Der Gotische Dom ist das Präludium der Glasarchitektur*" era el lema que presidía su dibujo de la Casa de cristal para la Werkbund Exhibition en Colonia en 1914. TAUT, Bruno, *Glashaus. Werkbund-Ausstellung Cöln, 1914*. Berlín, 1914.

opera en el interior del creyente en la época medieval hasta la metáfora de un paraíso en la tierra, de una sociedad cambiada y purificada después de la Primera Guerra Mundial, en un intento de edificar interiormente y traer paz en un mundo dividido, "*like a crystal symbol of a new faith*", que decía Gropius en el manifiesto de la Bauhaus en Abril de 1919. Josef Albers se encuentra indiscutiblemente unido a esta tradición cultural.

Cuando Albers se hizo cargo del curso introductorio de la Bauhaus, inculcaba a sus estudiantes el empeño en la manipulación de materiales como papel, alambre, cartón, cristal... La meta de su curso preparatorio era el desarrollo de destreza e imaginación en el manejo del material. Él, en su particular interés por la exploración de los materiales, oscilará también entre esos dos polos: el sometimiento a la materia, algo relacionado con lo que Wright llamaba *la naturaleza de los materiales*, y, al mismo tiempo, el sometimiento de la materia a la voluntad creadora del artista.¹⁰ La diferencia entre estos dos modos de pensar la encontramos en las obras realizadas con cristal en 1921 y las posteriores a 1925. En las primeras, Albers resalta el valor del cristal como material, con su textura impresa, con su luz coloreada al ser iluminado a su través; en cambio, en las posteriores, las operaciones técnicas en el cristal como soporte base transforman la naturaleza de éste, que se convierte en un soporte para otra cosa, para la experimentación con el espacio.

¹⁰ GOMBRICH, E. H., conversación con Nicholas Fox Weber, 21 febrero de 1987. En Solomon R. Guggenheim Museum, *Josef Albers: A Retrospective*, exhib. cat., The Solomon R. Guggenheim Foundation, New York, 1988, p. 18.

LA ALQUIMIA DEL CRISTAL COMO MATERIA PICTÓRICA

Como ya hemos señalado, el primer contacto de Albers con el cristal vino de mano de su padre y de su maestro Thorn-Pritker, con una experiencia de este material muy ligada a la materialización de la luz en su interior, al sentimiento gótico y al contexto de la vidriería. Después de su segundo semestre como estudiante en la Bauhaus, se le encargó a Albers la organización de un nuevo taller para trabajar con cristal y poco después surgieron algunos de sus primeros encargos de vidrieras. En estos años realizará varios diseños en vidrio integrados en obras de arquitectura, como son, por ejemplo las ventanas de la casa Sommerfeld, del doctor Otte, en Berlín, y, en 1923, las del Museo Grassi en Leipzig, todas ellas destruidas en la actualidad. En la imagen de la desaparecida vidriera de la casa del doctor Otte (Fig. 12), observamos una delicada abstracción geométrica que será una de las más fuertes constantes en la obra de Albers.

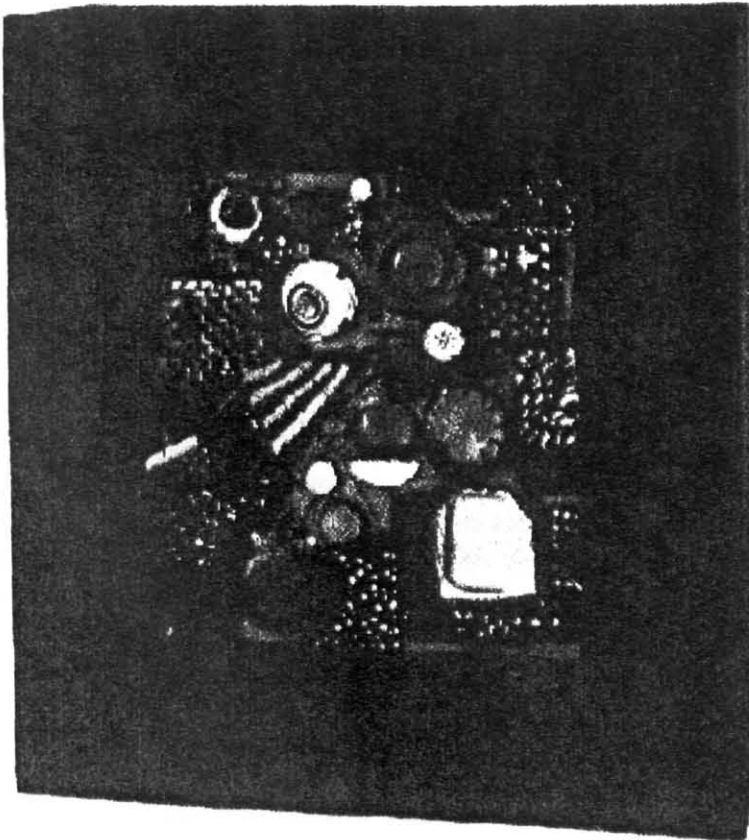


FIG. 13. Josef Albers, Fensterbild (Pintura-ventana), 1921. Hirshhorn Museum and Sculpture Garden, Smithsonian Institution, Washington D.C.

En paralelo a estos encargos, Albers experimentará con el vidrio como material de expresión. Sus primeras obras con cristal no realizadas por encargo constituyen el inicio de una particular búsqueda de un lenguaje plástico que se va a realizar en diálogo con este material. Su técnica propia se iniciará con composiciones basadas en el ensamblaje o collage de piezas heterogéneas, realizadas en torno a 1921 (Figs. 13 y 14). Una materia base, opaca y moldeable, recoge fragmentos de vidrio de diversas texturas y colores. Se trata de collages, pero con una cualidad muy particular, son collages en los que la luz, *la luz coloreada*, forma parte esencial del cuadro. Alguno de ellos nos revela, por el marco que el propio Albers le coloca, que se trata más bien de *cajas de luz*, de un soporte para ser atravesado por la luz (Fig. 13), una peculiar interpretación de la vidriera. Los fragmentos de vidrio de diferentes texturas y colores, recogidos en los basureros de Weimar, no lejos de la Bauhaus, se transformarán en este proceso en una nueva sustancia iluminada y coloreada, en joyas con luz propia.

Una de esas primeras piezas experimentales con cristal (Fig. 14) presenta una curiosa yuxtaposición de dos tipos de elementos: fragmentos de malla, cuidadosamente trabada con alambre y montada sobre un soporte metálico, y otros elementos más grandes, restos de cristal que conservan su propia forma, que como formas orgánicas conviven con la estructura abstracta de la retícula. Parece tratarse de la primera presencia de una radical abstracción en Albers, la primera señal de algo que quedará evidente en su obra *Grid Mounted* (Fig. 15): la llegada al terreno puro del orden mental de la geometría y el color, el inicio del alejamiento —que será pleno en sus *Homenajes al Cuadrado* americanos— de cualquier referencia a la naturaleza. Albers no abandonará en lo sucesivo este alejamiento progresivo de cualquier referencia al mundo conocido, esta decisiva entrada en el mundo de la geometría.

Y aunque más adelante volvamos sobre la abstracción que propugna Albers en su pintura, no podemos ahora sino comentar algunas significativas consecuencias que tendrá esta malla, *Grid Mounted*, en la evolución posterior y en la propuesta espacial de Albers. En esta particular retícula, Albers incrustó muestras de cristal de colores en los huecos de una pesada malla de hierro. Estos fragmentos cuadrados de vidrio quedaron fijados a la malla base mediante finos alambres de cobre, que forman una delicada estructura geométrica, como si fuera un segundo orden de la constitución abstracta de la malla. La no perfección de las líneas de alambre, en contraposición a la pureza de los colores del vidrio soporte, da una curiosa vibración al cuadro. A su vez, es ésta una de sus primeras incursiones en la utilización del color puro, no modulado, sin textura. En este sentido, *Grid Mounted*, anticipa sus composiciones con cristal tratadas posteriores a 1925 e, incluso, los *Homenajes al Cuadrado* de treinta años después. Como señala Fox Weber, esta retícula va a marcar los límites de la creación artística para Albers, el afán de infundir vida a la malla, al orden riguroso de la estructura geométrica:

«Al hacer Grid Mounted, el artista se ha lanzado a sí mismo a un terreno nuevo con el entusiasmo de quien ha encontrado su

camino. Habiendo descubierto la malla, lo que ahora le va a apasionar va a ser cómo infundir vida en ella. En este mundo ordenado y regular de la malla, su imaginación no tendrá fronteras; estos cuadrados atados de colores están llenos de sorpresas, son totalmente libres de espíritu sin violar nunca sus fronteras... Grid Mounted es euforia dentro de los límites de la estructura.»¹¹

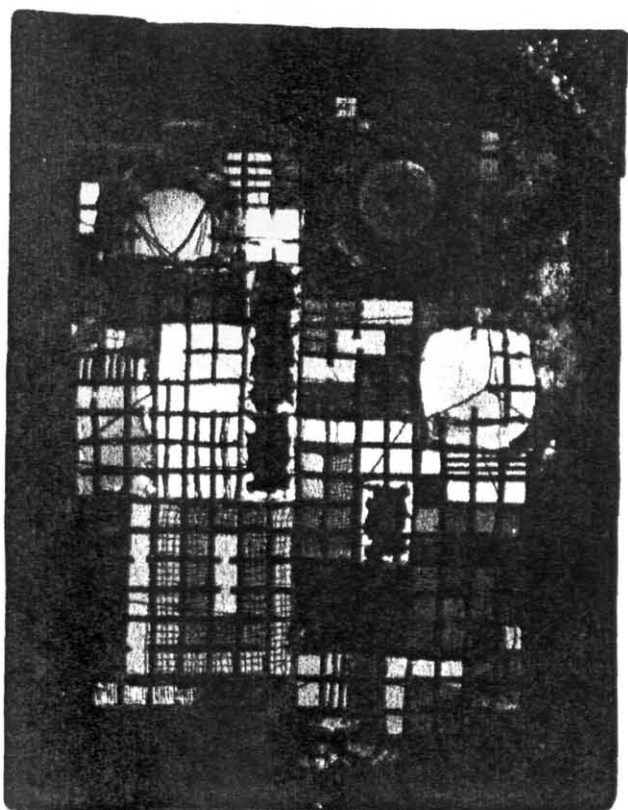


FIG. 14. Josef Albers, *sin título*, 1921. The Josef Albers Foundation, GL-24.

¹¹ WEBER, Nicholas Fox, "The Artist as Alchemist", en Solomon R. Guggenheim Museum, *Josef Albers: A Retrospective*, exhib. cat., The Solomon R. Guggenheim Foundation, New York, 1988, p. 23. Citado por Fred Licht en "Albers: Glass, Color and Light", en The Solomon R. Guggenheim Foundation, *Josef Albers, Glass, Color, and Light*, exhib. cat., Guggenheim Museum Publications, New York, 1994, p. 22.

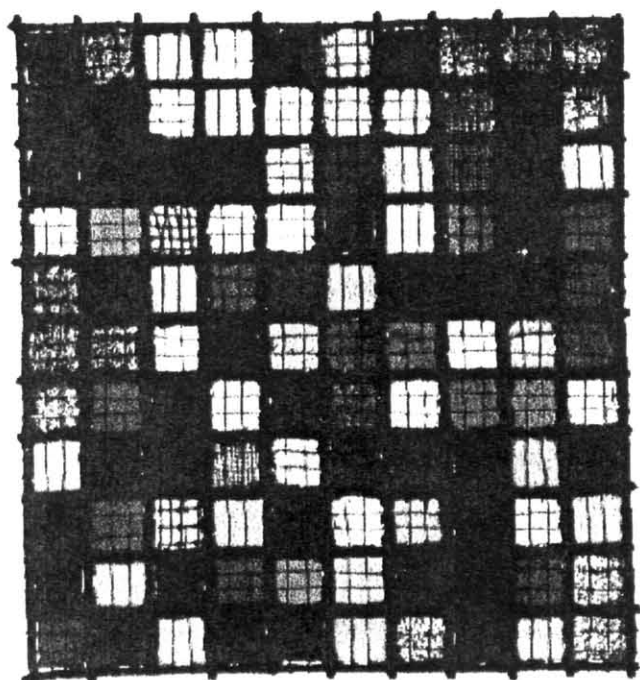


FIG. 15. Josef Albers, *Grid Mounted*, 1921. The Josef Albers Foundation, GL-21.

Sin embargo, el particular orden geométrico de *Grid Mounted*—el geométrico soporte de hierro, la multiplicidad de fragmentos de vidrio coloreado, el delicado y mínimo orden geométrico de los hilos de cobre en el interior de cada módulo— se va a transformar en otro orden debido a una nueva técnica que poco a poco el pintor irá definiendo. Como si todos esos órdenes se fundieran totalmente con el vidrio por una operación de alquimia, una particular técnica va a transformar el lenguaje expresivo de Albers. Esta metamorfosis del vidrio se va a desarrollar a partir de 1925, año en que Albers empieza a realizar obras en vidrio tratado al chorro de arena, superponiendo diversas capas de vidrio de color y erosionándolas parcialmente antes de fundirlas otra vez en una única pieza. La tercera dimensión, la profundidad, aunque de mínimas proporciones, se va a manifestar físicamente como un elemento integrante del espacio del cuadro, pues la superposición y posterior tratamiento de las distintas láminas vítreas va a presentar espacialmente ante la luz efectos de traslucidez y transparencia.

Esta técnica de tratamiento del vidrio al chorro de arena y sus distintas posibilidades de corte y ensamblaje, le permitirá trabajar superponiendo varias capas y consiguiendo transparencias a través de sucesivas erosiones del conjunto. En las obras anteriores a 1925, Albers colocaba en sus collages, las piezas previamente encontradas tal cual se encontraban; más tarde, someterá el cristal a su propia voluntad creadora, y lo transformará internamente. Para ello utilizará elementos industriales —láminas de cristal de diversos grosores y colores— no formalizados, y seguirá una cuidadosa técnica que Nicholas Fox Weber expone de modo detallado:

«(Albers) inventó una técnica mediante la aplicación de chorro de arena a láminas de cristal que habían sido fundidas juntas... Comenzaba con una placa de vidrio opaco de color blanco puro, que tenía una segunda capa de cristal del espesor de un cabello de otro color: rojo, amarillo, negro, azul o gris. El color frontal era fundido o derretido encima al calentar el cristal una segunda vez. Sobre ella colocaba una plantilla hecha de papel secante y aplicaba un chorro de aire comprimido para retirar las áreas de superficie expuestas a través de la plantilla. Este procedimiento le permitía definir unos bordes más precisos que si se realizara un tratamiento químico con un ácido. Después de quitar la plantilla, normalmente añadía otro color con pintura — muy a menudo pintura de vidriería de óxido de hierro negra—, y finalmente fundía la pieza entera en el horno para hacer la pintura permanente. Había también variaciones en el proceso. Por ejemplo, un erosionado intenso podía revelar el color blanco del fondo, un erosionado durante menos tiempo de la capa superficial podía empañar el color negro y producir un gris oscuro...»

«Albers era capaz de conseguir una sorprendente cualidad luminosa con un vidrio blanco. En realidad, la luz reflejada del blanco de su superficie era la que daba la impresión de pasar a través del vidrio, como si nos encontráramos ante un medio traslúcido. Sentimos como si la principal fuente de luz estuviera detrás del objeto, pero, en realidad, es una luz que viene de los lados de donde estamos —aunque una iluminación a través pueda ser una importante fuente de luz secundaria. Albers hizo más que la naturaleza en estas piezas de cristal iluminado. El usó cristal opaco para crear una aparente translucidez, más potente que la translucidez real, y creó una luz reflejada que parece venir de una fuente directa.»¹²

De esta relación podemos extraer dos claras conclusiones: primera, que en esta pintura con cristal, como consecuencia de esta depurada técnica de superposición y erosión de las distintas láminas, el proceso constructivo del propio soporte del cuadro se convierte en un proceso de creación espacial, es decir, las capas de color, fundidas y trabadas entre sí por calor y por acción mecánica, en su superponerse y solaparse proponen un modo de generar espacio; segunda, que el papel decisivo que desempeña la luz en su pintura sobre soporte vítreo, adquiere toda su fuerza del diálogo entre luz reflejada y transmitida, de su acción simultánea sobre capas opacas y traslúcidas, que hacen que la obra mantenga una ambigua condición en parte como ventana con la luz procedente desde detrás, en parte como lienzo sobre cuya superficie incide la luz.

¹² WEBER, Nicholas Fox, "The Artist as Alchemist", en Solomon R. Guggenheim Museum, *Josef Albers: A Retrospective*, exhib. cat., The Solomon R. Guggenheim Foundation, New York, 1988, p. 23. Citado por Fred Licht en "Albers: Glass, Color and Light", en The Solomon R. Guggenheim Foundation, *Josef Albers, Glass, Color, and Light*, exhib. cat., Guggenheim Museum Publications, New York, 1994, p. 20.

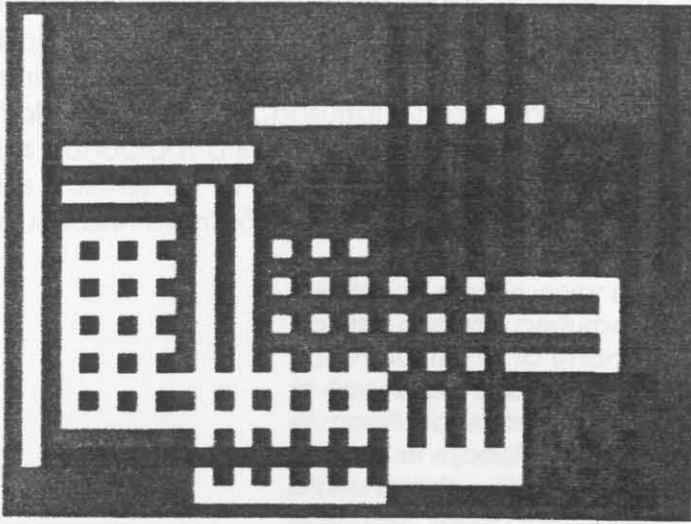


FIG. 16. Josef Albers, *Factory*, 1925. The Josef Albers Foundation, GL-4.

Este soporte base constituido por un vidrio blanco es comparable con lo que después buscará en sus lienzos cuando aplica hasta seis manos de estuco de yeso para conseguir el blanco intenso del soporte, para crear un fondo de tal naturaleza que el color utilizado brillara intensamente ante la luz del soporte. Este soporte blanco —en lámina vítrea o en pigmento— es para Albers como el prerequisite plástico para la expresión pictórica, del mismo modo que el silencio lo es para la música. Pero Albers, a diferencia de otros artistas, se verá en la necesidad de trabajar este soporte neutro, de crear ese silencio plástico capaz de hacer vibrar plenamente el color posteriormente aplicado. Su actitud casi científica sobre la pintura, le llevara a cuidar hasta extremos insospechados este campo de juego que es el vidrio en los años veinte y más tarde el lienzo.

La luz, el medio siempre querido por el artista, penetra de este modo sus obras tardías con cristal creando sutiles juegos entre la reflexión y la translucidez. Es un medio clave para Albers, que resuena siempre en su pintura, no sólo en las obras con cristal en los años de la Bauhaus, sino también en su obra pictórica posterior. En sus posteriores *Homenajes al Cuadrado* o *Variaciones* tratará de hacer desaparecer virtualmente las fronteras entre los colores. Para conseguir esto necesitaba escoger colores con una misma intensidad luminosa.¹³ El color iba asociado indisolublemente en su obra a una calidad luminosa, lo cual es una muestra de clara reminiscencia de sus primeras obras con cristal, en las que el color se hacía presente cuando la luz lo atravesaba.

¹³ WEBER, Nicholas Fox, "The Artist as Alchemist", en Solomon R. Guggenheim Museum, *Josef Albers: A Retrospective*, exhib. cat., The Solomon R. Guggenheim Foundation, New York, 1988, p. 44.

Encontraremos en Louis Kahn alusiones a la luz como indisolublemente asociada al color, que salvando la distancia y las particulares circunstancias bajo las que Kahn pronuncia estas palabras, bien puede ser una muestra de su sintonía interior ante el mundo plástico de Josef Albers, que conoció bien en Yale, y ya antes (Consultar Anexo, entrevista con Robert Engman). Además de las conocidas afirmaciones de Kahn al asociar los patios del Kimbell Museum a los colores de la luz existente en cada uno, podemos recordar aquí la notas que Kahn escribió para *House and Garden* sobre el color y la luz:

*«No tengo ningún color aplicado sobre las paredes de mi casa. No me gustaría perturbar la maravilla de la luz natural. La luz hace realmente la estancia. La luz cambiante de acuerdo con la época del año y las estaciones da el color. Hay reflejos sobre el mobiliario, sobre los materiales, y todo eso contribuye a hacer mío aquel espacio construido por la luz... El color de la luz es muy pronunciado... El color que se consigue de este modo no está aplicado sobre las paredes, sino que es simplemente una sorpresa.»*¹⁴

Si estudiáramos la obra plástica de Kahn —que no es objeto principal de este trabajo— encontraríamos más puntos de contacto con Ábers sobre esta relación entre la luz y el color, entre el color y el espacio, y su modo de representar espacio con el color en bastantes de sus dibujos de los años cincuenta durante su segundo viaje por Europa.¹⁵ Este modo de generar espacio con el color tiene que ver también con las ideas que Albers exponía en su curso sobre color en Black Mountain College a partir de 1933, cuando los estudiantes debían encontrar el tono intermedio de color para dar la falsa impresión de que un velo se había interpuesto entre los objetos ya dibujados.¹⁶

En su obra tardía con cristal, al igual que en sus posteriores *Homenajes al Cuadrado*, Albers muestra claramente cómo la geometría superpuesta con un determinado orden plástico con color, además de ser una fuente de rigor y claridad —ya que emplea sus elementos plásticos con la disciplina de un científico— es fuente de ambigüedades y de misterio. Su investigación técnica, su particular transformación del medio empleado —de su soporte cristalino—, la exactitud de medidas y tonalidades empleadas, la pureza de sus elementos, la cuidada blancura de su soporte y su inusual reverencia a los materiales del fabricante —ya que señalaba en los reversos de muchas de sus obras la referencia exacta y el fabricante de cada uno de los colores usados—

¹⁴ KAHN, Louis I., "On Color and Light," en *House and Garden*, Octubre 1972, reimpresso en WURMAN, Richard Saul, ed., *What Will Be Has Always Been, The Words of Louis I. Kahn*, Acess Press Ltd., y Rizzoli International Publications Inc., New York, 1986, p. 175.

¹⁵ Véase HOCHSTIM, Jan. *The Paintings and Sketches of Louis I. Kahn*, Rizzoli International Publications, New York, 1991, págs. 241-304.

¹⁶ WEBER, Nicholas Fox, "The Artist as Alchemist", en Solomon R. Guggenheim Museum, *Josef Albers: A Retrospective*, exhib. cat., The Solomon R. Guggenheim Foundation, New York, 1988, p. 36.

, nos hacen pensar, siguiendo a Fox Weber, en una inexplicable alquimia. Una alquimia que en su rigurosa geometría nos proporciona unos sorprendentes efectos de transparencias: *"Aquí las formas geométricas interactúan de maneras ambiguas, alternan entre lo transparente y lo opaco, y rápidamente cambian su posición entre el primer plano y el fondo. Y además de no poder parar estos movimientos, no podemos explicarnos cómo coexisten con la potente quietud que domina las composiciones."*¹⁷

¹⁷ WEBER, Nicholas Fox, "The Artist as Alchemist", en Solomon R. Guggenheim Museum, *Josef Albers: A Retrospective*, exhib. cat., The Solomon R. Guggenheim Foundation, New York, 1988, p. 33.

ABSTRACCIÓN Y ESPACIO

*«Tenía treinta y dos años... tiré por la ventana todas mis cosas viejas y empecé una vez más desde abajo. Ese fue el mejor paso que he dado en mi vida.»*¹⁸

Éstas eran las palabras con que Josef Albers se refería al cambio que en su vida supuso el traslado a Weimar para estudiar en la Bauhaus. Este cambio representó una apertura a una nueva experiencia plástica, que aunque no rompía totalmente —como insinúa Fox Weber— con su formación previa, sí que abría horizontes insospechados para Albers.

La interacción de las distintas superficies de color en su obra, de blanco y negro, dentro de su particular trabazón geométrica en la que se igualan partes pintadas o no, masas y vacíos, va a crear unas particulares relaciones espaciales: unas relaciones de masa y vacío, entre las que se generan transparencias entre los distintos órdenes. Su lema "*abrir los ojos*", que tratará de inculcar a sus alumnos, le dará un particular sentido para percibir cómo afectan unas formas a otras, para llegar al convencimiento de que "*es la yuxtaposición de formas y colores lo que importa, más que los componentes individuales.*"¹⁹

Josef Albers nos dirá que "*un elemento más otro elemento debe dar lugar al menos a una relación que está por encima de la suma de ambos.*"²⁰ Este elemento que está por encima de la suma de ambos es el espacio, que Albers entiende —según lo manifiesta en esta afirmación— como una relación generada entre las formas. Las formas y los colores se ven afectados por sus contornos, y Albers tratará de hacer evidente que una hábil yuxtaposición de elementos lleva de la mano a la transformación de los mismos. Más adelante, en los *Homenajes al Cuadrado*, usará tres colores para dar la impresión de más de tres, y en una conocida conferencia titulada: "*One Plus One Equals Three and More: Factual Facts and Actual Facts*",²¹ habla también de cómo la yuxtaposición de dos elementos puede dar lugar a incontables relaciones imprevisibles en el espacio. Esto se entiende también en su pintura, al

¹⁸ ALBERS, Josef, citado por Nicholas Fox Weber en "A New Light: Josef Albers's Work in Glass", en The Solomon R. Guggenheim Foundation, *Josef Albers, Glass, Color, and Light*, exhib. cat., Guggenheim Museum Publications, New York, 1994, p. 20.

¹⁹ WEBER, Nicholas Fox, "The Artist as Alchemist", en Solomon R. Guggenheim Museum, *Josef Albers: A Retrospective*, exhib. cat., The Solomon R. Guggenheim Foundation, New York, 1988, p. 19.

²⁰ Josef Albers, Citado por Eugen Gomringer en *Josef Albers*, George Wittenborn Inc., New York, 1968, p. 27.

²¹ Josef Albers, *Search Versus Re-Search*, Trinity College Press, Hartford, Connecticut, 1969, págs. 17-24.

yuxtaponer elementos de iguales dimensiones en anchura, originando sorprendentes transparencias (Fig. 17).

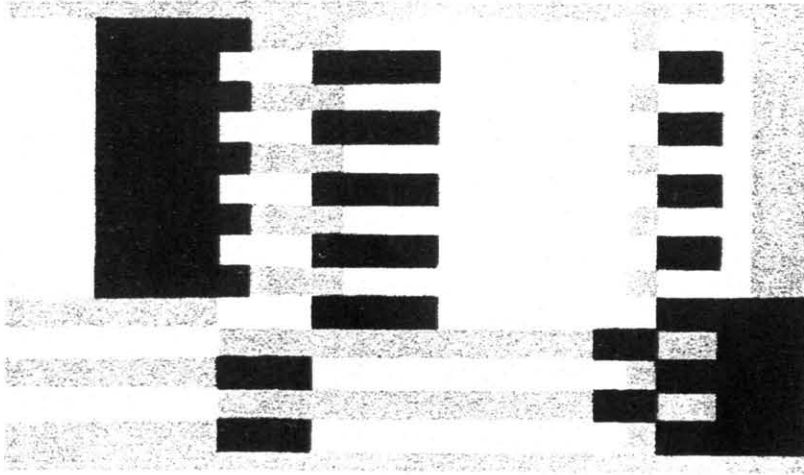


FIG. 17. Josef Albers, *Interlocked*, 1927. The Josef Albers Foundation, 1991, 91.3877

La permanente obsesión de Albers por separar lo subjetivo de la experiencia plástica, en una búsqueda de lo universal, trascendiendo lo meramente sensible, encuentra en esta técnica un buen aliado. La calidad del cristal como *substancia coloreada* se adecuaba muy bien a sus ideas sobre el color, eliminando la textura gradual de la pincelada y buscando siempre la constante tonalidad de un color dentro del recinto geométrico en el que se extiende. El lienzo, dirá Albers, es "*una fuente para servir color*";²² expresando así su preferencia por tonalidades puras de color, como constantes matemáticas. Hablando del color en su pintura con cristal señala:

*«Los elementos del diseño son estrictamente bidimensionales. Todas las líneas existen sólo matemáticamente, es decir, solamente existen como fronteras entre dos zonas de color. Los tres colores blanco, negro y gris son realmente dos colores: blanco y negro apagado y satinado. Todos los colores están sin modulación, por lo tanto planos.»*²³

²² ALBERS, Josef, citado por Nicholas Fox Weber en "A New Light: Josef Albers's Work in Glass", en The Solomon R. Guggenheim Foundation, *Josef Albers, Glass, Color, and Light*, exhib. cat., Guggenheim Museum Publications, New York, 1994, p. 12.

²³ ALBERS, Josef, "A New Type of Glass Picture", Untitled statement on the glass pictures, n.d., Joseph Albers Papers, vol. 2, Sterling Memorial Library, Manuscripts and Archives, Yale University, New Haven. Reproducido en The Solomon R. Guggenheim Foundation, *Josef Albers, Glass, Color, and Light*, exhib. cat., Guggenheim Museum Publications, New York, 1994, págs. 141-142.

Albers pretende crear espacio de un modo esencial, lejos de las ilusorias representaciones de la profundidad en la pintura. Los tonos usados por él son más una constante científica que una experiencia sensible. A partir del momento en que Albers se traslada a New Haven en 1950, realiza sus pinturas dentro del estudio buscando una situación constante de la luz. Quería ver los colores sin estar sometido a las cualidades cambiantes de la luz natural, y por eso ejecutó todos sus *Homenajes al Cuadrado* bajo luz fluorescente. Sobre una de las mesas, los tubos fluorescentes estaban colocados siguiendo un determinado orden, alternando los de luz cálida y fría; sobre la otra mesa, los tipos de tubo estaban agrupados: quería ver cada cuadro bajo iluminaciones diferentes, pero siempre constantes y muy luminosas. Esto da a su pintura una cierta condición de laboratorio, una deliberada artificialidad, y sus obras se nos aparecen de modo inconfundible como algo absolutamente distinto de todo lo relacionado con el mundo natural. Poco a poco, Albers ha ido reduciendo las irregularidades en su obra. Ya no existen elementos casuales procedentes de los fragmentos de vidrios encontrados y ensamblados después. Nada puede ser alterado, nada está sometido a cambio. Paulatinamente quiere ejercer un control mayor sobre el medio plástico. En lugar de ensamblar materiales de desecho, desarrolla un proceso industrial con un motivo muy determinado, buscando una predeterminada armonía de forma y color. Su pretensión era tomar la materia en sus propias manos y hacer que algo que normalmente no sucede en la naturaleza ocurra en el soporte del cuadro.

En sus composiciones con cristal tratado, exceptuando los pequeños fragmentos pintados, la mano del artista estaba totalmente alejada en la producción de la obra. En ocasiones, ni siquiera ejecutaba él personalmente las obras. Buscaba una cierta distancia entre su persona y su obra, entre lo personal y el adecuado comportamiento plástico de la forma y el color. Esta actitud de no revelar nada de su experiencia personal, de reducir su pintura a una total abstracción, de ese desprendimiento de la mano del artista, de lo táctil, le permite conquistar una nueva libertad, el terreno de la invención formal en un mundo exacto, constante, inmóvil. Éste parece ser el carácter que tiene gran parte de la obra de Albers. Los *Homenajes al Cuadrado*, así como una gran parte de su producción en cristal a partir de 1925, parecen incorpóreos. Curiosamente estas operaciones de alquimia alcanzan al final una cualidad espiritual, como la de los iconos orientales, como representaciones cósmicas y de una dimensión perteneciente a otro mundo. Como si el final del camino, de este alejamiento de la corporalidad, de todo lo natural, condujera a la conquista de una objetividad desde otro terreno, pues la obra se convierte en espejo del mundo, de sus leyes armónicas; desprovista de todo menos de las leyes visuales con que se aprecia.

Envió treinta y dos de sus pinturas de cristal a América, lugar al que se trasladó en 1933. Allí estuvo enseñando primero en Black Mountain College y, desde 1948, en Yale, por intercesión de Kahn.²⁴ En 1956 Yale acogió una exposición

²⁴ Cfr. cartas entre Kahn, Charles Sawyer -nuevo decano de Arquitectura de Yale a partir de 1947- y Joseph Albers, "Yale University, Correspondence", Box LIK 60, Kahn

de muchas de estas obras en cristal. Kahn, que seguramente ya había conocido algunas, tuvo entonces oportunidad de contemplarlas en el marco de la galería de arte que él mismo había construido para la Universidad años antes.

Parece adecuado hablar de un común entendimiento de las posibilidades expresivas del vidrio entre Albers y Kahn y de su modo similar de entender el cristal como *portador de luz*. El deseo de ambos —Albers a través de su obra sobre cristal, Kahn con el Monumento a los Judíos, como se tratará en el capítulo dedicado a este proyecto— es crear espacio con cristal y geometría, y buscar en su obra una expresión de un orden que trascienda subjetivas apreciaciones.

La luz como integrante del material, como compuesto físico que interviene en la materialización del edificio —“*la materia es luz gastada*”, nos dirá Kahn—, y la interna energía latente en el seno de la materia aportada por la luz, parecen ser también puntos comunes a ambos. En concreto, el cristal como medio para materializar la luz, aspiración que Kahn expresará al tratar de conservar casi obsesivamente el cristal como material exclusivo del Monumento a los Judíos, y que para Albers se convierte en el terreno de juego en el que creará su lenguaje plástico, es otro definitivo punto de encuentro. En ambos casos el cristal es el medio para la no asociación a interpretaciones previas, para una ruptura con otros modos acostumbrados de actuar.

Aunque no va a ser materia explícita del análisis de este trabajo, en los primeros diseños urbanos para la ciudad de Filadelfia, hay una abstracción de otro orden en la obra de Kahn, muy posiblemente debida a este común modo de entender la abstracción entre Albers y Kahn, hecha más explícita en los años de Yale.

Sorprendentes relaciones entre ambos artistas podríamos señalar en una común actitud de entendimiento de la forma como pura relación entre extensiones de color, moduladas geométricamente. La geometría como base de la forma construida, equiparando llenos y no llenos, sólidos y vacíos sería algo que ambos comparten. En concreto la referencia más clara estaría en entre la obra de Albers y el Monumento a los Judíos de Kahn y en la particular aproximación de Albers, al silencio, a esa cualidad potencial del blanco del soporte que Albers valora con sus repetidas manos para crear el blanco base, y en ese silencioso alejamiento de lo sensible, de lo pictórico, de la expresión personal, que encontraría en Kahn su equivalente en ese deseo de eliminar lo personal al pretender encontrar “*lo que las cosas quieren ser*”.

Collection. También referencias del contacto de Kahn con Albers están en BROWNLEE, David B., DE LONG, David, *Louis I. Kahn: In the Realm of Architecture*, Rizzoli International Publications, New York, 1991, págs. 45-46.

3. DESARROLLO

I. MATERIAL

I. 1. LA NATURALEZA DE LOS MATERIALES EN LOUIS I. KAHN: ENTRE LA EXPRESIÓN Y EL SILENCIO

«Los tejados de Venecia están llenos de fantasía. Cuando se sube a ellos, desde los tejados del Palacio Ducal, uno se encuentra ante un mar de plomo. El plomo es un inmejorable material para esas cubiertas; es grueso y se ha puesto del color adecuado: esos tejados se parecen a la nieve en primavera. ¡Qué lección tan grande para nosotros! La importancia de terminar nuestros edificios devolviendo el suelo sobre el que éstos se han construido a los tejados...»

He subido de nuevo a la cubierta, pero esta vez me gustaría sentir cómo se ha construido todo esto... El tamaño y el ritmo de la construcción de la planchas de plomo, y este dejar vistas las juntas, expresa la verdad de la afirmación de que la junta es el comienzo del ornamento. Desde abajo, la parte superior de los tejados parece tremendamente elegante; ahora se puede ver cómo se han hecho las juntas para acomodarse al tamaño de la chapa y al paso del agua.»¹

Estas frases durante una visita a los tejados del Palacio Ducal de Venecia manifiestan una doble actitud hacia el material en Louis Kahn. Tanto en su obra como en su pensamiento encontramos una atención al conjunto, como si el edificio se contemplara desde lejos, y en un segundo momento, como fruto de una mirada más atenta, más reflexiva, percibimos los matices, la cuidada atención a las uniones, las sutiles variaciones en ese todo homogéneo. En un primer momento Kahn nos hace ver en sus obras ese "mar de plomo", un todo homogéneo en luminosidad, en color, en aspecto general; y a continuación percibimos el modo constructivo en que las partes se unen. Podríamos decir que esta experiencia subjetiva de Kahn reproduce también en cierto modo nuestra experiencia al acercarnos a su obra construida. El Centro de Arte Británico de la Universidad de Yale (Fig. 18) puede servir como ejemplo de esta experiencia. El conjunto es un todo tremendamente homogéneo, de color grisáceo y predominantemente mate: acero inoxidable y hormigón. Sin embargo, el acercamiento progresivo, el paso del tiempo y los cambios de la luz nos hacen percibir las sutiles variaciones que entre esos materiales aparecen y el riguroso lenguaje de la uniones de ambos.

¹ KAHN, Louis I., "On the Roof of the Ducal Palace, Venice, Italy. 26 February 1971" en WURMAN, Richard Saul, ed. *What Will Be Has Always Been: The Words of Louis I. Kahn*, Access Press and Rizzoli International Publications, New York, 1986, p. 112.

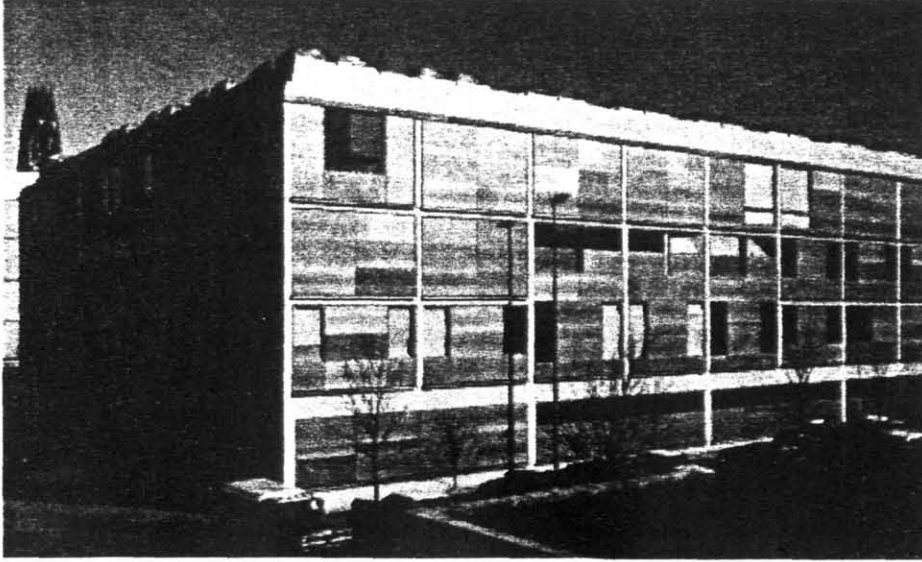


FIG. 18. Centro de Arte Británico de la Universidad de Yale, New Haven, Connecticut, 1969-74.

En otras ocasiones, Kahn buscará de diversos modos esa '*continuidad material en su obra*', una homogeneidad en la que ninguno de ellos llame más la atención que el resto. Ya sea por una unidad exclusiva del material o por la combinación de varios afines, Kahn trata en muchas ocasiones de lograr una cierta homogeneidad minimizando las diferencias.² En este sentido podemos interpretar su idea de *Silencio*: como trabazón uniforme de las partes, como ausencia de rupturas, como homogeneidad —en tonalidad, textura, luminosidad...—, que es sorprendentemente compatible con la cuidada atención a las uniones, a la separación de materiales.

La propuesta para la *City Tower*, el nuevo edificio del ayuntamiento de Filadelfia —realizada en varias fases entre 1952 y 1957— para el que propone una megaestructura tetraédrica de hormigón envuelta en vidrio y aluminio, es un primer ejemplo de cómo trata de fundir dos materiales en uno. En este proyecto, Kahn se acercará a la solución wrightiana de tejer dos materiales — como hemos visto en sus casas de bloque de hormigón de Los Ángeles— y planteará el cerramiento de vidrio y aluminio como un andamiaje de aluminio y cristal, como una textura cambiante ante la luz del sol de tal manera que desde lejos la ventana no se perciba como tal (Fig. 19). En esta piel se resuelven también otros problemas funcionales y constructivos como son el sombreado mediante lamas metálicas y uniones de cerramiento y estructura. Se busca una homogeneidad en la textura de esa traza de brillos y reflejos tratando de reducir a un solo orden, una sola realidad, lo que normalmente aparece como separado: el plano de vidrio y la estructura

² Esta idea aparece sugerida por Peter McCleary en McCLEARY, Peter, "The Kimbell Art Museum: Between Building and Architecture," *Design Book Review* 11, 1987, p. 48. En varias entrevistas con Peter McCleary durante el otoño de 1995 tuve ocasión de desarrollar parte de esas sugerencias.

metálica de aluminio. Una singular integración de metal y vidrio que funde ambos materiales en un único aparejo de vidrio y metal.

El cerramiento de la torre, así constituido por brillos del metal y del vidrio y los mutuos efectos de sombras y reflexiones de luz que ambos elementos provocan, quiere disolver la presencia singular de los montantes en una textura viva, cambiante ante la luz del sol, formada por metal y cristal: color, luz y sombra en permanente cambio. Además de en dibujos, no desarrollados, para el cerramiento de la torre, Kahn nos lo explica diciendo que se trata de "una red trabada de metal que refleja el color de la luz y su complementario color de la sombra,"³ en la que "la cualidad reluciente del edificio se produce a causa de la estructura, de sus muchos planos, de sus múltiples lamas móviles, del sol y de la sombra."⁴

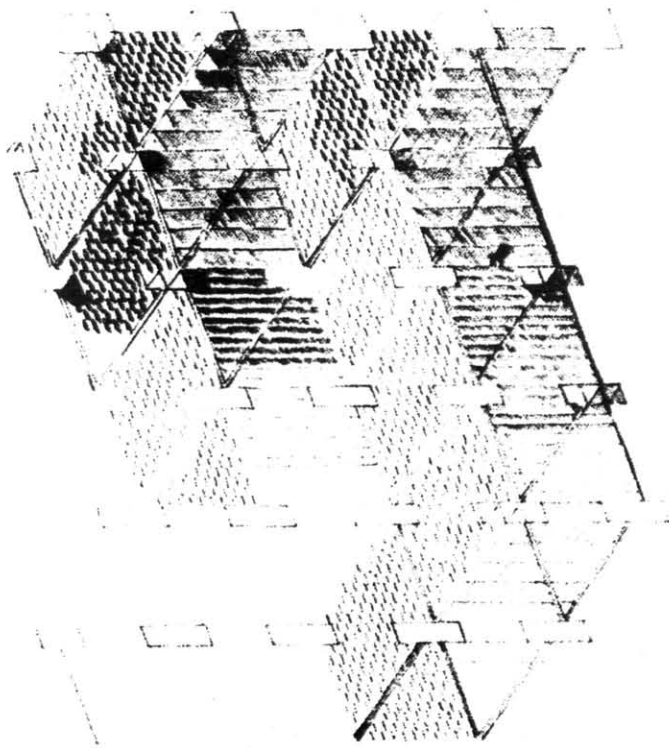


FIG. 19. Louis I. Kahn y Anne G. Tyng. Estudio para el cerramiento de la City Tower, 1956-57.

³ KAHN, L. I., "Order in Architecture", *Perspecta: The Yale Architectural Journal*, no. 4, 1957, págs. 58-65. Reimpreso en LATOUR, A. (ed.): *Louis I. Kahn: writings, lectures, interviews*, Rizzoli International Publications, Inc., New York, 1991, págs. 72-75. Citado también por RONNER, H. and JHAVERI, S., *Louis I. Kahn: Complete Work 1935-1974*, Birkhauser, Basel and Boston, 2nd. edition, 1987, p. 33.

⁴ KAHN, L. I. and TYNG, A. G., "A City Tower: A Concept of Natural Growth" Universal Atlas Cement Company, *United States Steel Corporation Publication 110*, no. ADUAC-707-57 (5-BM-WP), New York, 1957.

Esta alusión a la textura de la piel de aluminio y cristal como un collage, parece prefigurar aquel metafórico encuentro de Kahn con el acero inoxidable al que se referirá con motivo de la construcción de las torres de los laboratorios Richards (1957-65). En ellas se planteará de modo similar el problema de la integración o búsqueda de continuidad entre los materiales de un cerramiento. Al reflexionar sobre estas torres, Kahn tratará de dar un paso más en esa integración de metal y cristal que buscaba en la City Tower. El acero inoxidable será ahora mejor aliado del vidrio para mantener una homogeneidad cristalina del conjunto:

*«Si pensamos en términos de los materiales de hoy, el edificio está encerrado en una cortina de cristal. Y para enfatizar este milagro del cristal, los montantes deberían ser también de cristal. Yo no quería aceptar la enorme tenacidad del acero, con un papel tan mínimo si separaba una pieza de cristal de la otra. Cuando lo pensé otra vez, sin embargo, me di cuenta que el conjunto era más bien débil, y entonces un hombre delgado y pequeño levantando la voz me dijo: 'Si necesita ayuda permítame que me presente. Soy el Señor Acero Inoxidable, y le puedo enseñar cómo reforzar el cristal y los montantes del cristal con estas tiras que milagrosamente abrazan el cristal pero no le dan sombra.' Ahora he aprendido otra lección, que cada material tiene su posición en el diseño arquitectónico.»*⁵

Kahn tratará en los Laboratorios Richards de preservar esta cualidad milagrosa del cristal, buscando una continuidad visual entre distintos materiales. El último extremo en sentido⁶ vendrá con el Monumento a los Judíos (1966-72) en el que se buscará de un modo inaudito una continuidad tratando de mantener a toda costa la unidad de material, la construcción con sólo cristal, proponiendo una sorprendente sillería de vidrio formada por enormes piezas moldeadas de cristal unidas sin el auxilio del mortero (Fig. 20). Las consecuencias de esta aproximación serán analizadas en detalle en el capítulo dedicado al proyecto del Monumento a los Judíos.

⁵ KAHN, Louis I., en WURMAN, Richard Saul y FELDMAN, Eugene, eds., *The Notebooks and Drawings of Louis I. Kahn*, Falcon Press, Philadelphia, New York, 1962.

⁶ Marshall D. Meyers explica que en cierta ocasión, durante el desarrollo del proyecto para el Monumento a los Judíos, Kahn hablaba de la posibilidad de montantes de vidrio en muros cortina, como una solución para esta unidad de material. MEYERS, Marshall D., entrevista con Antonio Juárez, Pasadena, California, 5 de julio de 1996.

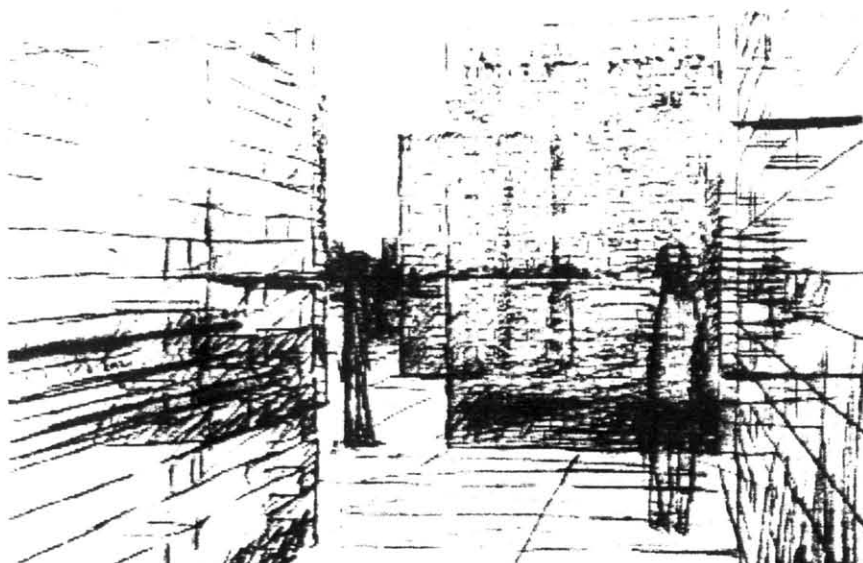


FIG. 20. Monumento a los Seis Millones de Judíos Mártires, 1966-72.
Perspectiva, 3 de diciembre de 1967.

EN LOS LÍMITES DE LA EXPRESIÓN DEL MATERIAL

Las ideas hasta ahora comentadas reflejan un modo de pensar en los materiales en constante tensión por llevarlos al límite de sus posibilidades expresivas y constructivas. Como veremos, la búsqueda en el Monumento a los Judíos de la transparencia de los grandes prismas de vidrio, tratando de conservar su carácter exclusivamente vítreo, supone en cierto modo la predicción de sistemas constructivos actuales constituidos casi exclusivamente por vidrio. Algo en la *voluntad de ser* del cristal le llevaba a Kahn a buscar un sistema constructivo en el que éste no estuviera distorsionado por elementos que por razones estructurales empezaban a tener importantes secciones, convirtiéndose fácilmente en gruesos miembros que impiden expresarse libremente al material.

Si comparamos la idea de Wright de la *"Naturaleza de los Materiales"* —ya analizada— con la idea de Kahn, encontraremos curiosos puntos de contacto pero también de contraste. En primer lugar, Kahn nos habla de una naturaleza de los materiales según su comportamiento estructural y el tipo de esfuerzos que están más preparados para resistir. El diseño con materiales es para Kahn *"la comprensión del orden"*⁷ que esos materiales traen consigo:

«Cuando se diseña con ladrillo se debe preguntar al ladrillo qué quiere ser. Y el ladrillo dirá: 'Yo quiero un arco.' (...) Eso es conocer el orden, conocer la naturaleza, es conocer qué puedo hacer y respetarlo. Si se está trabajando con ladrillo, no se debe

⁷ *"Design demands an understanding of the order"* es la frase con la que introduce Kahn el texto sobre los materiales citado a continuación.

usar como una propiedad secundaria. Se tiene que glorificar, porque ésta es la posición que merece.

Si se trabaja con hormigón, se debe conocer el orden del hormigón, se quiere conocer su naturaleza y lo que trata de ser. El hormigón quiere ser granito, pero no puede serlo apenas. Los redondos del armado asumen el papel de secretos trabajadores que hacen de la así llamada piedra fundida aparecer como algo maravillosamente capaz.

El acero quiere decir que puede ser como un insecto en fuerza.

Un puente de piedra es una construcción como un elefante. Conocemos su belleza, su armonía, por la extensión del material al máximo de sus posibilidades. Cuando simplemente se cubre una pared con piedra se debe sentir que se está haciendo un acto inferior...»⁸

De este modo Kahn resalta la idea de que al construir con un material se ha de conocer la naturaleza de ese material, *"la verdad de la naturaleza del material"*⁹ que impone órdenes de cómo han de ser las cosas. Pero curiosamente, y aquí se encuentra su distancia con respecto a los presupuestos de Wright, en Kahn aparece otra realidad, el deseo de expresión, que aunque respeta las leyes de la naturaleza, ha de tocar los límites que ésta impone: *"El deseo es insaciable, y no se puede nunca saber qué es. Se renueva constantemente. El deseo de ser y de expresar viene a la montaña y le habla de sus aspiraciones de construir un templo: —Mira, no te quiero hacer daño, te voy a coger y te voy a tratar muy bien. Te voy a cortar los bordes, voy a poner una piedra sobre otra y voy a construir una envoltura, un lugar donde puedo expresar la grandeza de eternidad de la que formo parte—."*¹⁰ Hay en este empeño un difícil compromiso entre no hacer daño a la naturaleza, conservando sus leyes, y el deseo de expresar, que lleva a construir un marco ordenado, una estancia ante el infinito del cosmos, una operación que conduce a transformar el soporte natural, a dar cortes, a intervenir en los límites.

Cada material ha de ser llevado hasta sus límites por el deseo de expresarse, y en ese tocar sus límites se revela el difícil compromiso entre la naturaleza del material y el deseo de libre expresión. Esto es lo que Kahn refleja cuando escribe sobre Karel Mikolas, un artista con quien trabajó en el proyecto para el Monumento a Roosevelt en Nueva York y en quien Kahn ve también un

⁸ KAHN, Louis I., "The Invisible City - International Design Conference at Aspen, Colorado, 19 June 1972" en WURMAN, Richard Saul, ed., op. cit., p. 152.

⁹ KAHN, Louis I., "Interview. VIA Magazine, 11 January 1969" en WURMAN, Richard Saul, ed., op. cit., p. 52.

¹⁰ KAHN, Louis I., "Lecture. Drexel University Architectural Society, Philadelphia, PA. 5 November 1968" en WURMAN, Richard Saul, ed., op. cit., p. 27.

arquitecto: *"En sus manos cada material toca sus límites, revela su naturaleza, y recibe esplendor a través de sus elecciones en la masa, la línea, la forma y el color."*¹¹

Siguiendo la sugerencia de Michael Benedikt, podemos decir que aunque Kahn *"siempre estaba interesado en la naturaleza de los materiales estructurales, no está contento si usa los materiales sin pedirles algo, sin darles forma hasta expresar sus límites internos."*¹² Es decir, que de un modo particular, a la vez que Kahn 'pregunta' al material sobre lo que quiere ser, sin dejar de respetar su propia naturaleza interna, trata de llevarlo al máximo de sus posibilidades, de tocar el límite de su capacidad expresiva.

El material, en manos de Kahn, tendrá una naturaleza que respetar, pero abrirá también una puerta al deseo de expresión, a la posibilidad de decir lo todavía no-dicho. Al igual que en la obra en cristal Josef Albers, vemos en Kahn una tensión entre la naturaleza del material que impone su propio orden a la obra y la mente creadora que moldea el material transformándolo según una idea. No nos encontramos en Kahn ante una necesidad total impuesta por el material, sino que aparece también el orden impuesto por el deseo de expresión:

*"Yo no creo en absoluto en la necesidad como una fuerza. La necesidad es algo corriente, un asunto de todos los días. Pero el deseo es algo más, es el precursor de una nueva necesidad. Es lo que todavía no está dicho, lo que todavía no está hecho, lo que motiva."*¹³

Kahn distingue, por tanto, dos niveles en la utilización del material, el orden impuesto por el propio material y el orden impuesto por el arquitecto. El primero ha de ser el soporte para el segundo, pero ambos existen en las obras. Lo que no tendrá sentido para Kahn será tratar de aprender de los maestros el modo particular en que ellos han utilizado el material, pues eso ha de ser fruto de una aventura personal. Lo universal será, sin embargo, el modo en que un material es usado siguiendo su propia naturaleza, un substrato que siempre existe en las auténticas obras de arquitectura, mientras que lo particular —que deberá también existir siempre— será la particular idea del material que el arquitecto tenga, idea que se apoya sobre lo anterior:

"Por eso, si pensamos en una estructura de ladrillo como algo que hace a los edificios antiguos reconocibles por el solo

¹¹ KAHN, Louis I., "Writings, November 1973. To Karel Mikolas," en WURMAN, Richard Saul, ed., op. cit., p. 243.

¹² BENEDIKT, Michael, *Deconstructing the Kimbell, An Essay on Meaning and Architecture*, Sites/Lumen Books, New York, 1991, p. 62.

¹³ KAHN, Louis I., "Silence and Light," *Architecture and Urbanism*, vol. 3, no. 1, January, 1973, p.19. Citado en Kimbell Art Museum. *Light is the Theme: Louis I. Kahn and the Kimbell Art Museum*, Kimbert Art Foundation, Fort Worth, Texas, 1975, p. 69.

material, entonces volver a lo mismo, se queda en nada. Es necesario siempre reconocer la expresión del individuo, fuera del orden del ladrillo. No hay ningún peligro en ello, siempre que el propio orden del ladrillo esté entendido, en no hacer precisamente las formas que han sido ya hechas por alguien como expresión de un particular uso del ladrillo. El peligro estaría en copiar lo que está hecho, no lo que está detrás: la verdad de la naturaleza del material...»¹⁴

ABSTRACCIÓN VERSUS TECTÓNICA

Dentro de esta tensión entre la naturaleza del material y el modo particular de usarlo, encontramos en Kahn dos actitudes opuestas en la expresión externa de sus edificios. Sin ser ejemplos canónicos, un primer acercamiento podemos observarlo en los dos edificios de New Haven, para la Universidad de Yale.

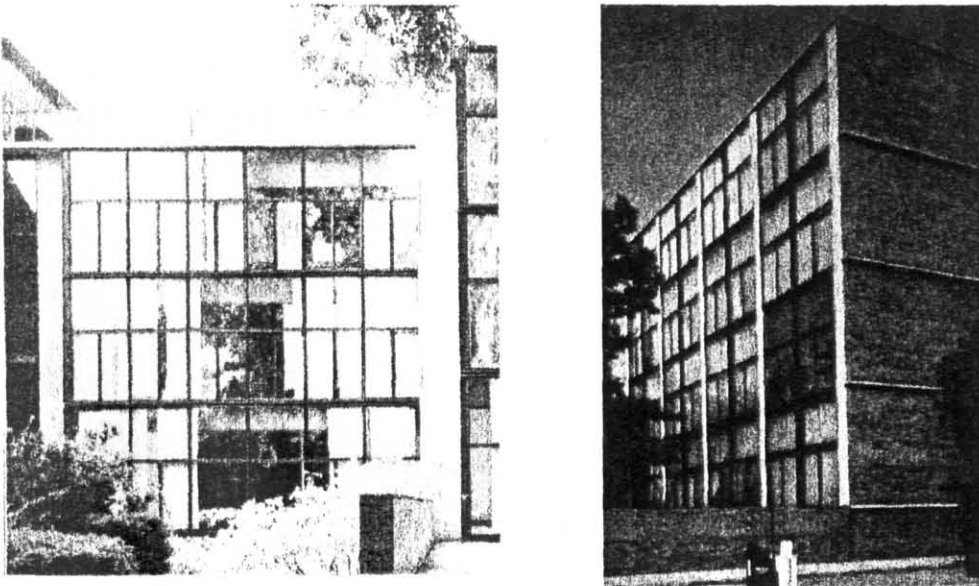


FIG. 21. Galería de Arte de la Universidad de Yale, New Haven, Connecticut, 1951-53. Fachadas al jardín y a la calle.

¹⁴ KAHN, Louis I., "An Interview, VIA Magazine, Philadelphia, Pennsylvania, 11 January 69," en WURMAN, Richard Saul, ed. , op. cit., p. 52.

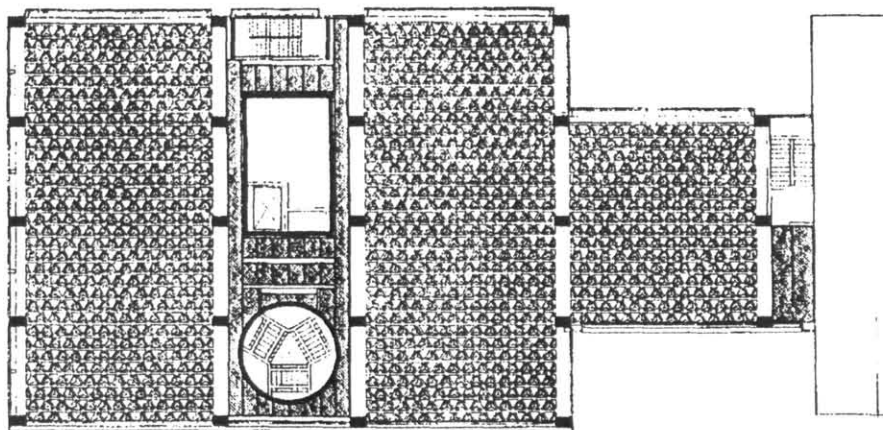


FIG. 22. Galería de Arte de la Universidad de Yale, New Haven, Connecticut, 1951-53. Planta.

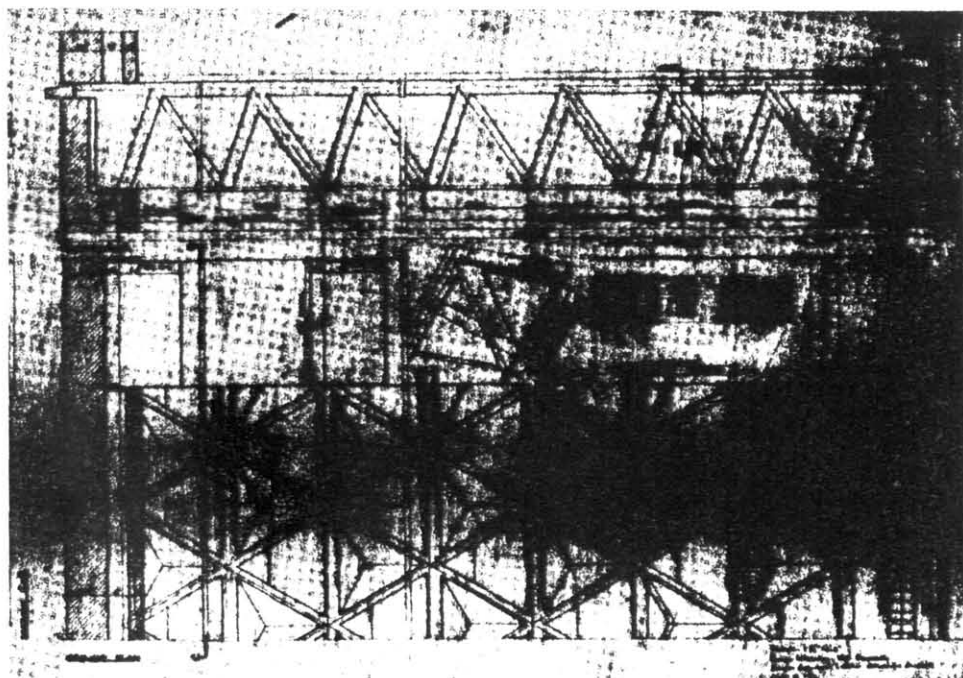


FIG. 23. Galería de Arte de la Universidad de Yale, New Haven, Connecticut, 1951-53. Detalle de la losa de hormigón y de su encuentro con los muros de vidrio y de ladrillo.

En la Galería de Arte de Yale (1951-53) el sistema estructural se acusa muy levemente y de modos distintos al exterior, según se trate de muro de ladrillo o de cristal (Figs. 21-23). El muro de vidrio acusa los elementos estructurales verticales y, en cambio se separa ligeramente de los forjados, que sólo levemente se reflejan al exterior. El muro de ladrillo, por su parte, mientras que no refleja los pilares, acusa las líneas estructurales del forjado mediante una delgada lámina de piedra que marca la posición de su cara superior. Cuando

a Kahn le pregunten sobre la excesiva monumentalidad del muro, sobre su extrañeza ante la ciudad y hostilidad, él contestará: "No creo que sea monumental, no creo siquiera que esté cerca de ello. Un muro es un muro. Lo que yo hice fue considerar la lluvia como importante para el muro, y por eso introduje unas bandejas de piedra que lavan el muro a intervalos."¹⁵ Pero lo que más nos sorprende en este muro de ladrillo es la ausencia de referencias a todo lo estructural que ocurre detrás de él, al auténtico grosor de los forjados, al carácter tridimensional de la losa tetraédrica de hormigón, que parece contrastar con lo que Kahn escribía precisamente el mismo año en que se termina la construcción del edificio:

«Los hábitos que en el diseño llevan a ocultar la presencia de la estructura no tienen cabida en este orden implícito. Dichos hábitos retardan el desarrollo de la arquitectura como arte. Yo creo que en arquitectura, como en cualquier arte, el artista mantiene instintivamente las marcas que revelan cómo algo ha sido hecho. El sentimiento de que la arquitectura de hoy necesita embellecimiento procede de nuestra tendencia a dejar fuera de la vista las juntas, a ocultar cómo las partes han sido unidas.»¹⁶

Si nos sorprende cómo está ausente del muro de ladrillo —y en menor medida en el de vidrio— el modo constructivo en el que las partes han sido puestas juntas, mucho más sorprendente es que Kahn haya utilizado un muro recubierto de estuco en la casa Esherick (Fig. 24). Un muro que, salvo en la anatomía leñosa de las ventanas y los balcones —en éstos últimos queda vista la pieza prefabricada de hormigón que resuelve el voladizo— donde sí tenemos una clara expresión del modo en que éstos han sido construidos, presenta una total ausencia de lo que se podría considerar una actitud kahniana de resolver los problemas: manifestar la presencia de la estructura, "hacer visible el modo en el que las cosas han sido hechas."¹⁷

¹⁵ KAHN, Louis I., Entrevista con Cook, J. W., y Kloth, H., en *Conversations with Architects*, Praeger Publishers, New York, 1973, p. 179.

¹⁶ KAHN, L. I., "Towards a Plan for Midtown Philadelphia", in *Perspecta 2, The Yale Architectural Journal*, 1953, págs. 10-27. En LATOUR, A. (ed.): *Louis I. Kahn: writings, lectures, interviews*, Rizzoli International Publications, Inc., New York, 1991, p. 45-46.

¹⁷ KAHN, Louis I., "An Interview, VIA Magazine, Philadelphia, Pennsylvania, 11 January 69," en WURMAN, Richard Saul, ed., op. cit., p. 52.

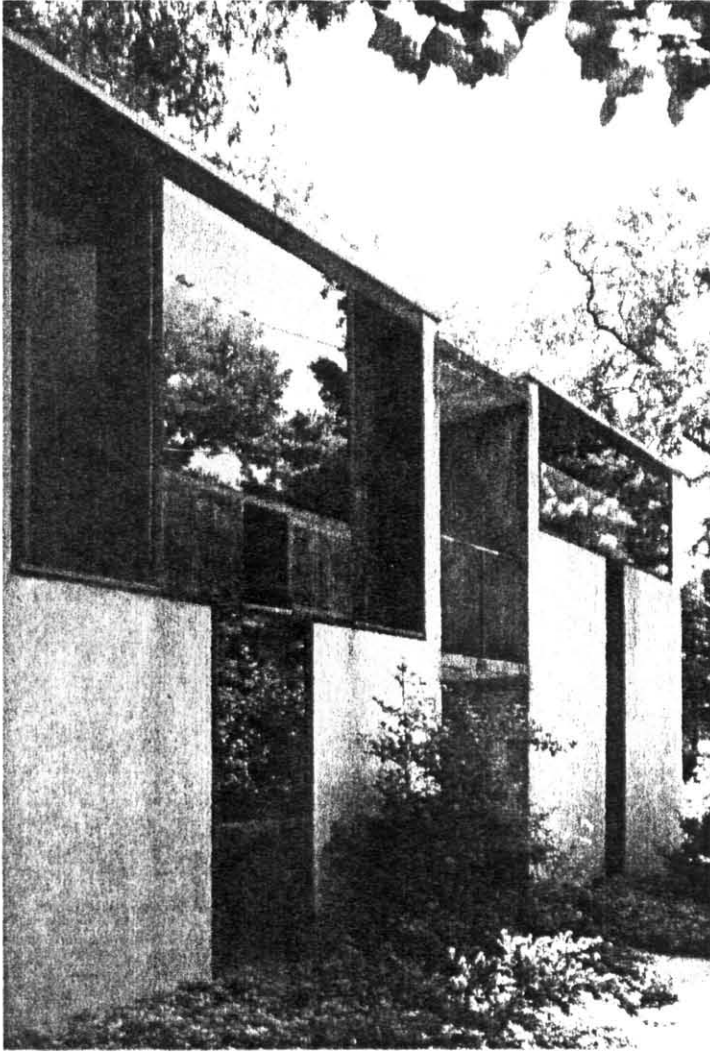


FIG. 24. Margaret Esherick House, Philadelphia, Pennsylvania, 1959-61, vista del exterior.

Quizá este recuerdo del estuco como material que admite demasiadas tolerancias a la hora de construir es lo que Kahn tenía en la cabeza cuando habla de la madera que está utilizando como material casi exclusivo en la casa Korman (1971-73), la última obra acabada que Kahn vió en vida:

*«Estoy diseñando dos casas en las que la madera está por dentro y por fuera. Me gusta la madera, es un material que se puede plegar, y es maravilloso. No es como el yeso, que se puede extender sobre una superficie. Requiere precisión.»*¹⁸

¹⁸ Las dos casas a las que Kahn se refiere son las casas Korman y Honickman, sólo construida la primera de ellas. Cfr. KAHN, Louis I., "An Architect Speaks His Mind," en *House and Garden*, vol. 142, no. 4, octubre 1972, págs. 124 y ss. Reimpreso en LATOUR, A. (ed.), *Louis I. Kahn: Writings, Lectures, Interviews*, Rizzoli International Publications, Inc., New York, 1991, p. 296.

Pero incluso en la casa Fisher —como también después en la Korman— aparecen dos formas de usar la madera: como entramado y como piel o mero recubrimiento (Fig. 25). La madera se debate entre dos modos constructivos, entre la idea abstracta de piel —simple recubrimiento—, y la expresión tectónica del sistema constructivo con que se utiliza. Junto al entramado de las ventanas, el recubrimiento de madera va a seguir las leyes constructivas de expresar un marco y una plementería, mientras que en el resto de los muros unas líneas verticales recubren de un modo casi abstracto la pared, interrumpidas tan solo por unas líneas horizontales que nos recuerdan las bandejas de piedra de la Galería de Yale.

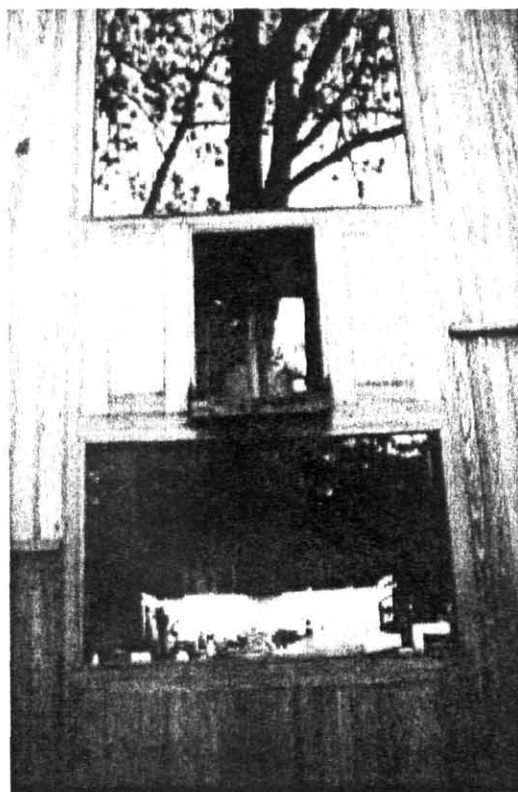
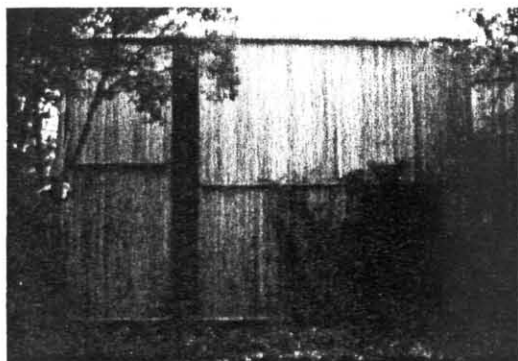


FIG. 25. Fisher House, Hartboro, Pennsylvania, 1960-67. Detalles del muro exterior de madera.

El entendimiento del estuco en la casa Esherick es abstracto, como un volumen puro, pero en la pretensión explícita de hacer visibles en la masa

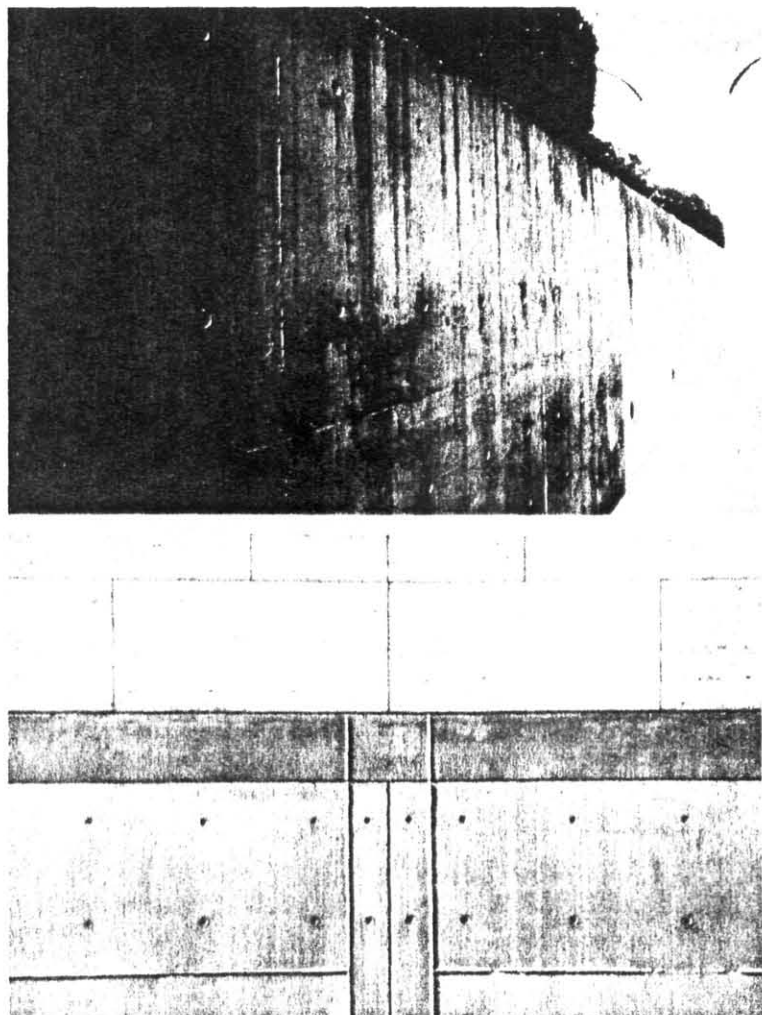
abstracta los marcos de las ventanas¹⁹ y las vigas de hormigón de los balcones se adivina la dirección con la que Kahn va a orientar la expresión de los materiales en el futuro: una sutil síntesis entre el entendimiento abstracto del material y la expresión tectónica. Kahn va a oscilar en sus consideraciones sobre la materia en arquitectura entre una idea del material como una superficie casi abstracta, como una textura con color y luminosidad determinados, y el material como exclusivo reflejo del orden constructivo, del proceso de ejecución.

El Kimbell Museum puede ser también un ejemplo de cómo lo que Kahn llama "el deseo de expresión" transforma el uso de un mismo material, en este caso, el hormigón. Encontramos dos tipos de muros de hormigón: los muros de contención circundantes al propio museo y los del basamento del edificio — que se perciben en tres de los laterales exteriores y en los patios excavados al interior—. Los primeros presentan un despiece abstracto (Fig. 26), mientras que los segundos muestran un despiece tectónico, con dos tipos de líneas marcando las juntas: rehundidas y salientes (Fig. 27). Kahn se refería así al hablar de los muros de hormigón del zócalo del museo:

*«En el vertido del hormigón utilicé un encofrado de madera, que va mejorando con el uso. Cuando un panel del encofrado se encuentra con el otro, dejé que el hormigón saliera un poco hacia afuera, haciendo una marca en el contrachapado que no atraviesa la primera de las capas del tablero. Normalmente, cuando el hormigón es vertido, no encuentra la resistencia a salir hacia fuera en la junta, y tratar de sujetar fuertemente los paneles para evitar que el hormigón salga en las juntas a veces crea problemas en los alineamientos. Por esto me di cuenta de que dejando salir un poco el hormigón en la junta, la junta no se convierte en un trauma y no aparecen en ella coqueras.»*²⁰

¹⁹ En una lista de tareas pendientes y reparaciones finales que debían realizarse al final de la obra en la casa Esherick, Kahn señala que debía quitarse el estuco de los marcos de las ventanas al exterior para que éstos quedaran desnudos e independientes de la masa del estuco. Cfr. KAHN, Louis I., Punch List no. 2, Lista mecanografiada, 10 de octubre de 1961, en "Esherick," Box LIK 34, Kahn Collection.

²⁰ KAHN, Louis I., "From a Conversation with William Jordy, 1973," en WURMAN, Richard Saul, ed., op. cit., p. 241.



FIGS. 26 y 27. Kimbell Museum, Fort Worth, Texas, 1966-72. Muros de contención circundantes (arriba) y del zócalo del edificio (abajo).

Pero lo que Kahn no explica es la razón de las diferencias entre los dos tipos de muros, diferencia que se mantiene también en otras obras. Lo que manifiesta este despiece del hormigón es un carácter leñoso, como de entramado de madera. El despiece de estos muros refleja una constitución constructiva, tectónica, representando un entramado y un relleno, diferenciando entre un imaginario marco y plementería dentro del propio muro (Fig. 28). El hormigón, así, al reflejar la constitución del encofrado —distinguiendo entre juntas de encofrado (salientes) y de hormigonado (hendiduras)— reproduce en sí mismo un modo de ser que no le pertenece, que no corresponde con su modo de trabajar, con su naturaleza como material, y que se refleja solamente en los muros que pertenecen propiamente al edificio del museo y no a los del entorno. Los muros del entorno del museo son una piel abstracta, los del propio edificio tienen expresión tectónica: el entramado leñoso del encofrado que se refleja en el muro (Fig. 29). Los primeros son abstractos, guardan silencio; los segundos, expresan un modo constructivo más allá de su propia naturaleza como material. De este modo, un elemento auxiliar en el proceso constructivo, el encofrado, se convierte en argumento que da carácter diferente a los dos

tipos de muros. Volveremos sobre este tema al hablar de *La Huella del Instrumento: el Proceso Constructivo como Conformador*.

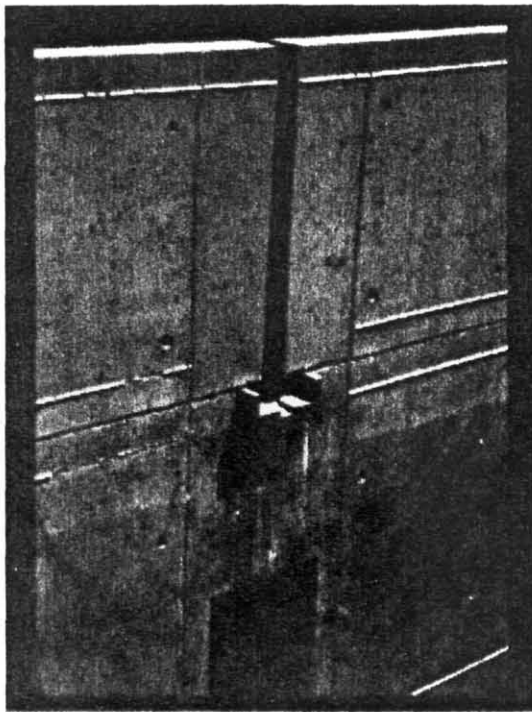


FIG. 28. Salk Institute for Biological Studies, La Jolla, California, 1959-65. Detalle de despiece del muro de hormigón.

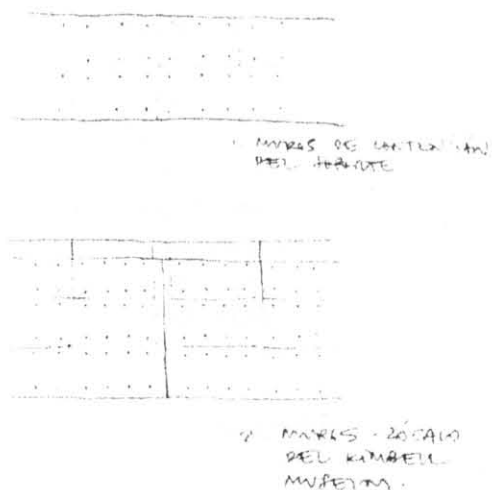


FIG. 29. Esquema de los despieces de los muros de hormigón del Kimbell Museum. Arriba, despiece abstracto de muros circundantes al propio museo; abajo, despiece leñoso en zócalo.

Lo dicho hasta ahora concierne fundamentalmente a la consideración casi exclusiva de un único material en un mismo elemento murario. Esto, sin embargo, no será habitual en la obra de madurez de Kahn, en donde la necesaria distinción entre estructura y cerramiento se convertirá casi en un postulado de partida. Obras como el Salk Institute, el Centro de Arte Británico de la Universidad de Yale y el Kimbell Museum (en sus muros por encima del zócalo) le llevarán a una distinta reflexión sobre cómo distintos materiales han de colocarse juntos: separará rigurosamente lo resistente de lo que cierra, lo activo de lo pasivo en el sentido estructural.

EL SILENCIO DEL MATERIAL

En una entrevista con Marshall Meyers,²¹ Kahn expresaba su particular forma de entender los materiales en cuanto al modo de combinarlos. Kahn hablaba de una cierta armonía interna entre las diferencias que la naturaleza introduce en un mismo material, y de una cierta *simpatía entre materiales* en el modo de combinarse éstos:

*«Yo siento que los materiales naturales tienen un particular modo de mezclarse entre sí. Existe algo en el modo en que la naturaleza crea el material —en cierto sentido, es como si hubiera una cierta simpatía entre los materiales, como un cruce— una simpatía entre los materiales en la naturaleza (...) en la que si tomamos una colección de materiales naturales y la ponemos sobre la mesa es como si se mezclaran entre sí.»*²²

Kahn pone el ejemplo de que entre dos fabricantes, de pintura por ejemplo, siempre existen pequeñas diferencias en lo que ambos llaman el mismo tono, de modo que suele evitarse combinar dos pinturas de distintos fabricantes en un mismo elemento. Su combinación difícilmente admite las pequeñas diferencias sutiles entre un fabricante y otro. En cambio, con los materiales naturales no ocurre esto, pues tienen un modo natural de mezclarse, de combinarse, y las diferencias que hay entre ellos, entre una piedra y otra, una veta y otra de un mármol, se admiten siempre bien. Kahn confiesa que se siente atraído ante las naturales variaciones que un material presenta, ante esa casi imperceptible vibración armónica del material, tan difícilmente admisible en los productos manufacturados.

Este sentido de unidad entre los materiales será lo que Kahn busque cuando tenga que combinar varios de ellos en un mismo edificio. Buscará, por ello,

²¹ "The Wonder of the Natural Thing," entrevista a Louis I. Kahn, por Marshall Meyers, Philadelphia, Pennsylvania, August 11, 1972, en LATOUR, Alessandra, ed. *Louis I. Kahn: L'uomo, il maestro*, Edizioni Kappa, Rome, 1986, págs. 399-403.

²² KAHN, Louis I., "The Wonder of the Natural Thing," entrevista a Louis I. Kahn, por Marshall Meyers, Philadelphia, Pennsylvania, August 11, 1972, en LATOUR, Alessandra, ed. *Louis I. Kahn: L'uomo, il maestro*, Edizioni Kappa, Rome, 1986, p. 399.

materiales no pulidos, como el acero inoxidable mate del Centro de Arte Británico de la Universidad de Yale, en el que rechazaba los paneles si podía verse su mano reflejada en él,²³ o el travertino cortado simplemente a sierra, sin tratamiento posterior, que valorará como material no resbaladizo y carente del brillo blanco del mármol. Kahn establece una especie de jerarquía en cómo los materiales se pueden mezclar juntos entre sí, y utilizará combinaciones (travertino y hormigón, madera y hormigón...) queriendo evitar en la mezcla que uno tenga demasiada fuerza frente al resto. Kahn prefiere la serenidad y el reposo frente a la estridencia y el *staccato*; ²⁴ la homogeneidad y un cierto carácter monolítico frente a la brusca separación entre las partes, la ostentación de un material en sí mismo y el contraste. El acero inoxidable brillante hubiera impedido según Kahn esa fusión entre los distintos elementos que se produce en el último edificio de Yale (Fig. 30), *"hubiera sido como una constante nota en staccato, que hubiera hecho desaparecer toda la armonía restante. Hubiera sido como un constante rayo, que uno admira, pero que lo que realmente uno espera es la serenidad y el reposo. Del mismo modo un edificio debe estar también en reposo y, en cierto sentido, tomar su lugar engrandeciendo el paisaje, como lo hace el templo con la montaña. Si el templo fuera de acero inoxidable, arruinaría la montaña. Sería tan brillante que la montaña parecería sucia, cuando realmente la montaña tiene su propio brillo."* ²⁵

²³ PROWN, Jules David, *"The Architecture of the Yale Center for British Arts,"* Yale University, New Haven, Connecticut, 1982, p. 46.

²⁴ Kahn utiliza el término musical para explicar metafóricamente este fenómeno. En música se entiende por *staccato* el modo de marcar las notas de una melodía —en especial se usa referido a la interpretación al piano— de modo entrecortado y muy marcado. Es lo opuesto en cierto modo a los sonidos fundidos o ligados al siguiente. Le agradezco a Antón García-Abril, arquitecto, la precisión de esta indicación.

²⁵ KAHN, Louis I., "The Wonder of the Natural Thing," op. cit., p. 401.

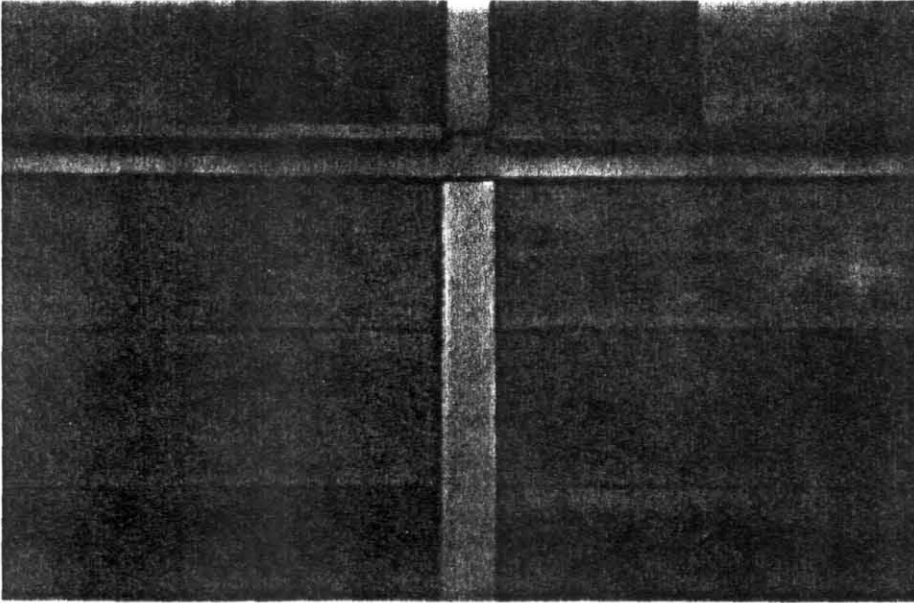


FIG. 30. Centro de Arte Británico de la Universidad de Yale, New Haven, Connecticut, 1969-74. Detalle del exterior.

Hablando de la combinación de hormigón y travertino, tan querida para Kahn, descubierta en el Salk Institute y usada después en el Kimbell Museum, señala que el edificio tiene el aspecto de llevar construido miles de años, que tiene la armonía de algo ya envejecido, donde el paso del tiempo ha apagado y hecho homogéneas las diferencias:

*«Entonces, un material como el acero inoxidable, que a primera vista puede parecer que desentona, podría después de muchos años, estar más bien unificado con el resto. El paso del tiempo lo unificará de un modo o de otro. Y en este caso se trata de una especie de instantánea unificación.»*²⁶

La idea de *orden compuesto* aparece para Kahn en este contexto de reunir varios materiales, como una búsqueda consciente de armonía entre los órdenes impuestos por cada material, como una sucesión de órdenes superpuestos y coherentes, como una combinación trabada y homogénea de elementos:

«La estructura tiene un orden, el material tiene un orden, la construcción tiene un orden, el espacio tiene un orden... la luz tiene un orden en el sentido en que es dada por la estructura, y

²⁶ KAHN, Louis I., "The Wonder of the Natural Thing," op. cit., p. 401.

todos estos órdenes pueden entenderse como algo consciente.»²⁷

Este orden compuesto se manifiesta también en el edificio para la Asamblea Parlamentaria de Dacca, en el que Kahn usará hormigón visto marcando las juntas de hormigonado (cada metro y medio) con mármol. Kahn reconoce antes de construir el edificio que la calidad de la ejecución iba a ser pobre, y tratará entonces de integrar este factor en el diseño. El conocimiento del hormigón, de la calidad que construir en ese determinado lugar va a permitir y la integración del proceso constructivo en el diseño del muro le va a llevar a Kahn a la utilización de estas juntas de mármol. Kahn pensaba en estas juntas como un elemento que introdujera una línea delicada en un muro necesariamente tosco del hormigón *in situ*. Kahn rechaza la posibilidad de recubrir el hormigón con otro material, y tratará de poner en contraste la crudeza del hormigón con la delicadeza del mármol, pues éste último permitía una mayor perfección constructiva:

«El mármol es iridiscente... tiene blanco, pero todavía tiene también algo de gris. Estas líneas son como venas de oro que corren por la superficie de los muros... La inserción del mármol es el completo reconocimiento del orden del hormigón, permitiendo al hormigón y al mármol ser lo que son. Se puede esperar perfección del mármol, pero no del hormigón. La combinación de los dos da lugar a un orden compuesto, que funciona, en lugar de un orden simple (...) El orden temporal, el orden de la construcción, el orden de la estructura, el orden de los espacios, el orden de los materiales se sienten durante el diseño.»²⁸

Esta idea de combinación de materiales consiste, para Kahn, en apagar en el silencio aquel material que pueda salirse de una neutralidad serena, de un medido tono neutro. Esta idea es, sin ponerla el propio Kahn en explícita relación con sus ideas sobre el Silencio y la Luz, una manifestación de esa componente básica de la arquitectura que es para Louis I. Kahn el Silencio. Este *Silencio* en la combinación de los materiales es el que hace que *“un material nunca arruine a otro, nunca tome el poder,”*²⁹ nunca rompa un delicado equilibrio que se establece perceptivamente en el edificio, un equilibrio en el que existen diferencias, juntas, separaciones y explicaciones claras del sistema constructivo, pero un equilibrio tan medido, de diferencias tan sutiles, que puede ser categorizado como silencio. Esta uniformidad homogénea, este *silencio*, esta neutralidad entre unos materiales y otros le

²⁷ KAHN, Louis I., "Silence and Light, Conferencia en el ETH de Zurich, Febrero 12, 1969" en LATOUR, Alessandra. *Louis I. Kahn: Writings, Lectures, Interviews*, Rizzoli International Publications, New York, 1991, págs. 245-246.

²⁸ KAHN, Louis I., "The Profession and Education Address to the International Congress of Architects, Isfahan, Iran, September 1970," en en WURMAN, Richard Saul, ed., op. cit., p. 96.

²⁹ KAHN, Louis I., "The Wonder of the Natural Thing," op. cit., p. 401.

permite también a Kahn centrarse en el espacio. En lugar de capturar el espacio desde la abstracta unidad del volumen puro, busca el espacio desde la sutil vibración de materiales casi uniformes. El acento espacial en la arquitectura de Kahn se sitúa en este tratar de disolver en parte las diferencias entre los materiales, buscando una uniformidad compatible con la expresión constructiva, en la que nada "grita" y donde es el espacio quien habla. Podríamos decir que lo que encontramos en Kahn es un artificial acelerarse del tiempo en su acción unificadora sobre los materiales, como si se fundieran unos con otros en silencio.

Silencio y expresión, homogeneidad y variaciones sutiles, abstracción y tectónica, en una doble tensión por separar materiales, por expresar el sistema constructivo, pero también por fundirlos mutuamente, por acercarlos en textura, son las dos coordenadas que permiten a Kahn centrarse en el espacio y hacer que sea la luz, *la creadora de presencias*, la que ponga en vibración esas sutiles diferencias, la que haga hablar al Silencio.

I. 2. EL JUEGO DE LOS MATERIALES ANTE LA LUZ: LA LUZ COMO INTEGRANTE DEL MATERIAL

*«El mundo es producto de la luz.»*¹

Muy relacionado con la idea de homogeneidad y silencio en la combinación de los materiales analizada en el capítulo anterior está el comportamiento de estos materiales ante la luz. A la vez que el paso del tiempo tiende a fundir paulatinamente los materiales entre sí, es la luz con sus interminables juegos y matices quien tiende a valorar las sutiles diferencias que entre ellos existen. Por esto, Kahn dará también una gran importancia a las variaciones de luz:

*«La luz, esta gran creadora de presencias, nunca puede dar lugar meramente a un momento singular de luz como la de la bombilla eléctrica. La luz natural refleja todos los cambios de estado del momento del día y de las estaciones del año que, año tras año y día tras día, son diferentes del día anterior.»*²

HORMIGÓN Y TRAVERTINO: SALK INSTITUTE Y KIMBELL MUSEUM

El edificio para los laboratorios Salk constituye un primer ejemplo de homogeneidad material conscientemente buscada por Kahn. Él mismo nos relata su hallazgo de la combinación del hormigón con el travertino. En una idea inicial del proyecto, Kahn pensaba hacer contrastar el hormigón con la pizarra, en lugar de usar travertino. Podemos imaginarnos muy bien el aspecto de esta combinación de hormigón estructural y pizarra como relleno gracias al proyecto que Kahn desarrolla en esos años para el Bryn Mawr Dormitory (1960-65). Sin embargo, una oferta de travertino que venía como lastre en unos barcos que llegaban por entonces a La Jolla, mucho más barato que la pizarra que venía de Italia,³ le hizo aceptar, y reconoció que aquel no podía haber

¹ KAHN, Louis I., "Architecture and Human Agreement. A Tiffany Lecture, Philadelphia, Pennsylvania, 10 October 1973," en WURMAN, Richard Saul, ed., *What Will Be Has Always Been: The Words of Louis I. Kahn*, Access Press and Rizzoli International Publications, New York, 1986, p. 215.

² KAHN, Louis I., "Interview with William Marlin, Philadelphia, June 24, 1972," en Johnson, N., *Light is the theme: Louis I. Kahn and the Kimbell Art Museum*, Kimbell Art Foundation, Fort Worth, Texas, 1975, p. 18.

³ "The Wonder of the Natural Thing," entrevista a Louis I. Kahn, por Marshall Meyers, Philadelphia, Pennsylvania, August 11, 1972, en LATOUR, Alessandra, ed. *Louis I. Kahn: L'uomo, il maestro*, Edizioni Kappa, Rome, 1986, págs. 399-403.

sido mejor descubrimiento, pues le dio al edificio un aspecto casi intemporal, como anclado en el tiempo:

«Entonces comprendí que el travertino se lleva maravillosamente bien con el hormigón, porque es también una clase de piedra irregular. Tiene elementos impredecibles, como el hormigón. El uso de estos dos materiales dio al edificio un carácter monolítico. No podía haber habido un mejor entendimiento del material. No hubieran quedado bien dos materiales que contrastaran.»⁴

El Kimbell Museum presentará también esta combinación de travertino y hormigón (Fig. 31) a la que Kahn se referirá en palabras similares:

«El travertino y el hormigón trabajan muy bien juntos por las muchas irregularidades que se manifiestan en el vertido. El travertino es también, por su parte, muy parecido al hormigón. Ambos parecen casi el mismo material. Eso hace también al edificio monolítico, y no se separan las cosas.»⁵

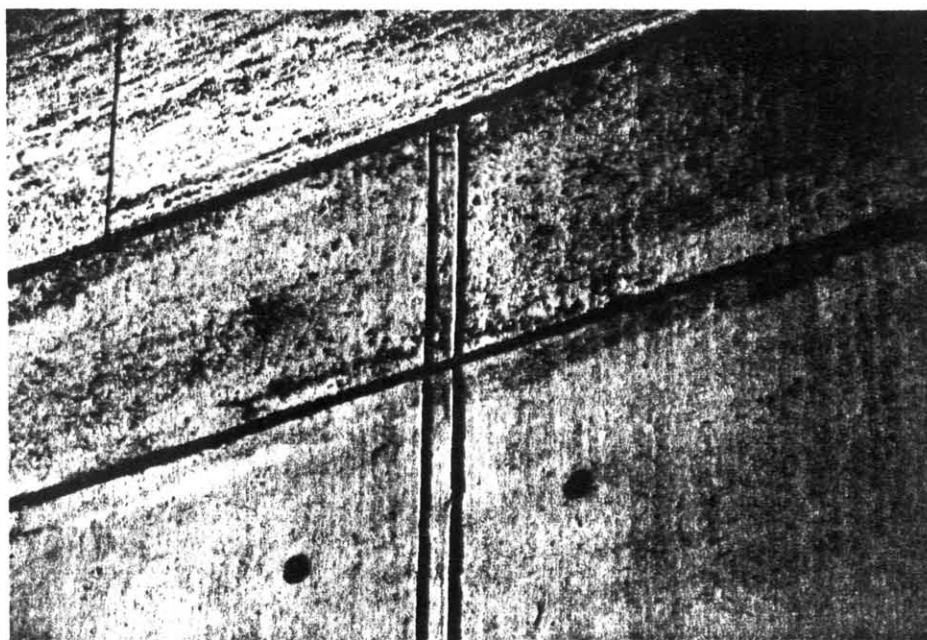


FIG. 31. Kimbell Museum, Fort Worth, Texas, 1966-72. Detalle del travertino y hormigón.

⁴ KAHN, Louis I., "From a Conversation with William Jordy, 1973," en WURMAN, Richard Saul, ed., op.cit., p. 241.

⁵ Kahn, Louis I., Interview with Marshall Meyers, Aug. 1972. In Johnson, N.: *Light is the theme: Louis I. Kahn and the Kimbell Art Museum*, Kimbell Art Foundation, Fort Worth, Texas, 1975, p.44.

Kahn no quiere materiales que contrasten, sino elementos muy próximos entre sí, una presencia casi continua del material que dé al edificio un carácter monolítico. Pero ese carácter continuo no se realiza mediante el uso de un material único, dando lugar a volúmenes puros, ni tampoco mediante la trabazón y entretejido de fibras de unos materiales en otros para conseguir el *continuum* como Wright, sino más desde un punto de vista perceptivo, o de similitud entre los materiales que se yuxtaponen. En el caso de Kahn —en contraposición al ya analizado de Wright— se puede hablar más bien de yuxtaposición de elementos similares, buscando una continuidad, de una idea más abstracta de los materiales, con resonancias plásticas, ya que el material se entiende también como una textura que perceptivamente se yuxtapone a otras. Otro ejemplo de esto mismo lo encontramos en el Salk Institute, que presenta unos vierteaguas de fundición muy próximos también en tonalidad al color del hormigón, de modo que difícilmente se distinguen ambos.

La textura del hormigón y del travertino, su tonalidad grisácea similar, su carácter mate ante la luz, las irregularidades que se manifiestan en el vertido, tienden a hacer de ambos materiales un todo homogéneo, de diferencias tan sutiles que la luz hará que se mezclen (Fig. 49). Nos llama la atención que Kahn asocie la luz a un color, a una tonalidad predominante en los reflejos de los materiales: "*Sentía que aquí, en estas estancias de estructura de hormigón, la luz tendría la luminosidad de la plata.*"⁶ El color plateado representará la cualidad de la luz en el interior del edificio, y para ello será la reflectividad del hormigón de las bóvedas un factor decisivo (Fig. 32).

⁶ KAHN, Louis I., "Space and Inspirations," 14 de noviembre de 1967, en LATOUR, Alessandra, ed. *Louis I. Kahn: Writings, Lectures, Interviews*, Rizzoli International Publications, New York, 1991, p. 228.

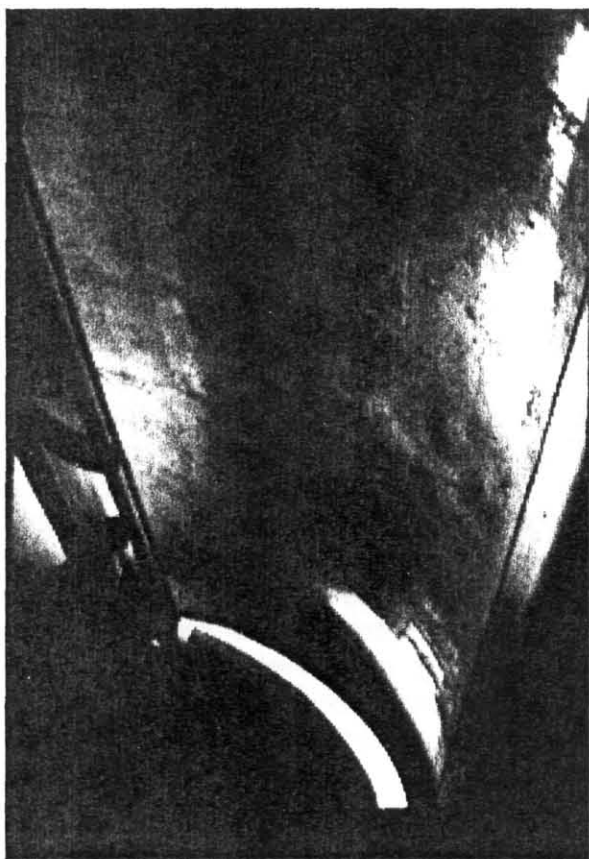


FIG. 32. Kimbell Museum, Fort Worth, Texas, 1966-72.
Interior de la bóveda de hormigón.

Y en otra ocasión, Kahn cifrará también en color el tipo de luz existente en los patios del museo. Pero esta vez serán tres colores diferentes los que le sirvan como calificativos. El azul, el verde y el amarillo representarán, para Kahn, la calidad de la luz en estos patios, que dependerá no sólo de las proporciones, orientación y operaciones arquitectónicas que en ellos se realizan, sino muy especialmente de la reflexión de la luz sobre los materiales, tendiendo a fundir en un todo homogéneo el agua, la vegetación y los demás materiales:

«Además del lucernario en la parte superior de las bóvedas, corté transversalmente éstas para crear un contrapunto de patios, de calculadas dimensión y carácter, que denominé Patio Verde, Patio Amarillo y Patio Azul por el tipo de luz que yo suponía iba a existir en cada uno, dependiendo de sus proporciones, de su sombreado y de las reflexiones que el cielo iba a tener en cada uno, sobre sus superficies o sobre el agua.»⁷

Es la calidad reflectante de los materiales, tanto en este caso como al hablar de la luz plateada en el interior, lo que parece según Kahn resumir el tipo de luz existente en un caso concreto. Y éstos, los materiales, parecen estar definidos de modo muy preciso por Kahn en cuanto a reflectividad. Si bien parece

⁷ KAHN, Louis I., "Space and Inspirations," en LATOUR, Alessandra, op. cit., p. 228.

tender a un tono neutro, apagado, que antes hemos asociado a la obsesión de Kahn por el *Silencio*, parece exigir también una cierta capacidad reflectiva de los mismos, pues es la luz quien permitirá ese trasvase de tonalidades, de colores, fundiendo más —si cabe— la gama elegida en una mayor uniformidad. Pero a Kahn le interesarán también las diferencias, las cualidades reflectivas distintas, como vamos a ver en el Centro de Arte Británico de la Universidad de Yale.

LA "VIBRACIÓN" DEL MATERIAL ANTE LA LUZ

El proyecto para el Kimbell Museum hizo nacer en Kahn un creciente interés por el uso de los materiales metálicos.⁸ En dicho museo, Kahn había empleado acero inoxidable para barandillas, carpinterías y reflectores; y aunque en ningún caso se había utilizado un recubrimiento metálico para las fachadas, el tejado se había recubierto con plomo. Será en el Centro de Arte Británico para la Universidad de Yale donde Kahn utilizará de modo masivo el recubrimiento metálico para las fachadas, en este caso, con paneles de acero inoxidable mate. El director del centro, Jules David Prown, tenía serias reservas sobre el uso de materiales metálicos para el museo, cuya frialdad y textura brutalista se encontraba en aparente contradicción con el tipo de pintura que el museo iba a albergar.

Ya en la primera propuesta, Kahn entendía que todo lo que en el edificio tenía que ver con requerimientos mecánicos debía ser metálico,⁹ y encontraba en el aluminio pulido o el acero inoxidable materiales compatibles con el hormigón: tonalidad muy próxima y, en cambio, cualidades superficiales en contraste. Ya entonces Jules Prown aceptó este requerimiento, pero en esa temprana fase del proyecto no podía imaginarse que la versión definitiva iba a estar casi totalmente recubierta de metal y cristal. Estos materiales finalmente elegidos iban a integrar de un modo curioso cualidades sutilmente contrapuestas: transparencia y opacidad, reflectividad y acabado mate. Esta yuxtaposición de cualidades no era casual, sino algo que Kahn parecía percibir con anterioridad a su construcción como algo indisolublemente unido al museo. Cuando en una ocasión Jules Prown, impaciente ante el aspecto externo que tendría el edificio, le pregunta a Kahn cómo iba a ser el edificio, Kahn le contesta: "*En un día gris, el edificio parecerá una polilla; en un día soleado, será como una mariposa.*"¹⁰ La imagen usada por Kahn juega con el

⁸ Cfr. LOUD, Patricia Cummings. *The Art Museums of Louis I. Kahn*, Duke University Press in association with Duke University Museum of Art, Durham, N.C., and London, 1989, p. 203.

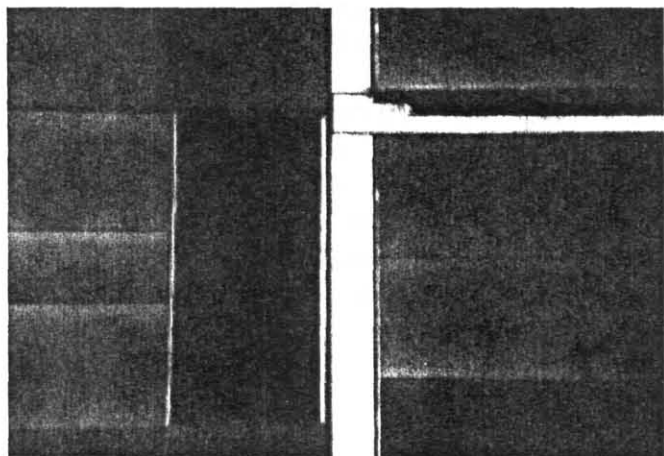
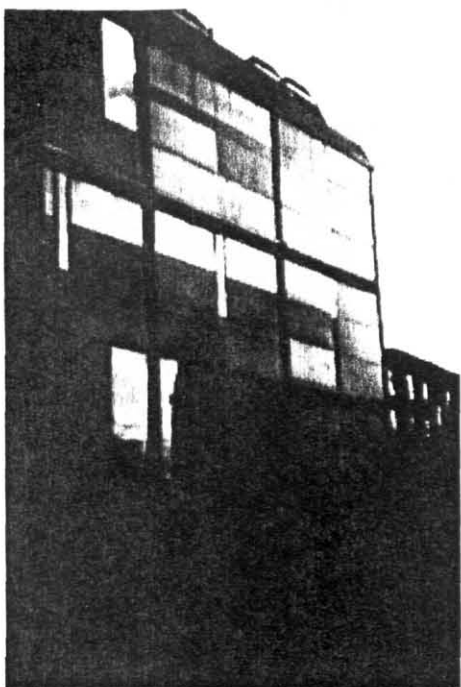
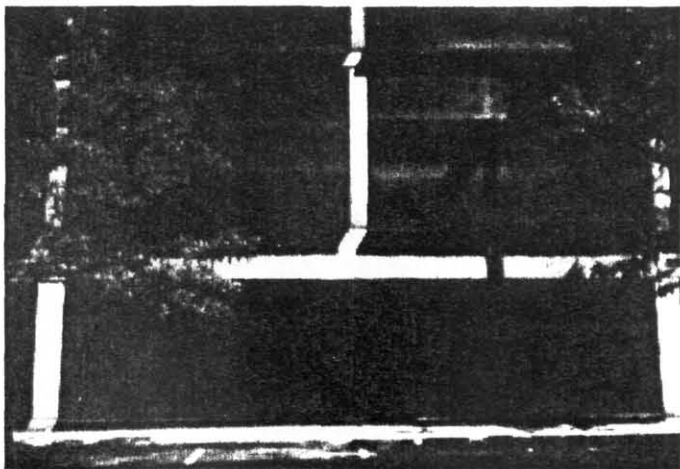
⁹ Cfr. LOUD, Patricia Cummings. *The Art Museums of Louis I. Kahn*, Duke University Press in association with Duke University Museum of Art, Durham, N.C., and London, 1989, p. 204.

¹⁰ KAHN, Louis I., citado por PROWN, Jules David, en *The Architecture of the Yale Center for British Arts*, Yale University, New Haven, Connecticut, 1982, p. 43.

aspecto homogéneo y cambiante ante la luz del edificio: entre el carácter apagado y neutro en días grises hasta la refulgente vibración del acero ante la luz del sol. Acero y cristal forman en el revestimiento superficial del museo dos texturas de cualidades contrapuestas que se integran de modo sorprendente.

El acero y el cristal, con sus muy cercanas texturas y color, y con su muy delicada junta que elimina elementos intermedios (es el mismo panel el que se pliega para resolver la unión entre vidrio y panel metálico), parecen remarcar su común carácter de 'paneles de cerramiento'. Al fin y al cabo, ambos materiales son plementería, o elementos de 'ventana', que se disponen entre los forjados y pilares del marco estructural. Ambos elementos —acero y cristal—, tan cercanos en aspecto, parecen remarcar el carácter que tienen como 'ventana transparente' o 'ventana opaca', según nos referimos a vidrio o metal respectivamente, como si vidrio y metal en posiciones indistintas formaran una unidad que se inserta en el geométrico entramado de hormigón.

Cada uno de los tres materiales —hormigón, acero y cristal— tiene características particulares desde el punto de vista luminoso. Estos tres materiales intercambian sus papeles ante la luz, de modo que el más oscuro puede ser alternativamente el acero, el hormigón o el cristal, dependiendo de los reflejos que se producen sobre el cristal y, en menor medida, sobre el acero (Figs. 33-35). Si en situaciones de sol intenso el acero parece ser el material más oscuro, y en la fachada del edificio el hormigón presenta una tonalidad grisácea mucho más clara (Fig. 33), en momentos en que el día es más grisáceo, y más húmedo, las distintas condiciones hacen que el acero se apague y muestre una tonalidad muy próxima a la del hormigón (Fig. 36).



FIGS. 33, 34 y 35. Centro de Arte Británico de la Universidad de Yale, New Haven, Connecticut, 1969-74. Transformación relativa de los materiales externos ante tres situaciones de luz. Alternativamente, cada uno de los materiales —acero, hormigón y cristal— es el más oscuro.

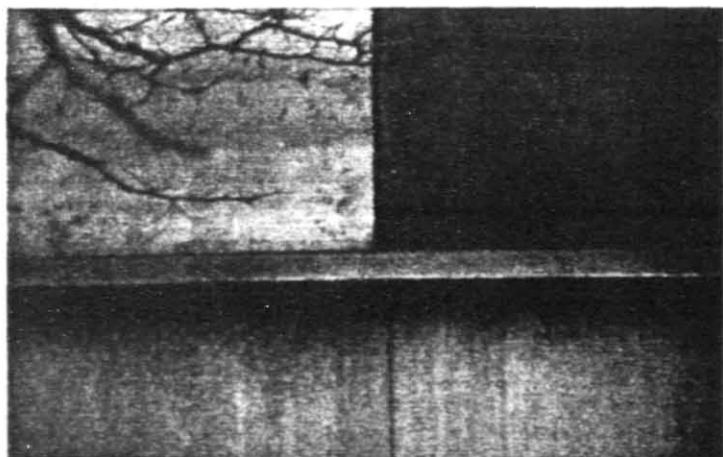


FIG. 36. Centro de Arte Británico de la Universidad de Yale, New Haven, Connecticut, 1969-74. Homogeneidad entre el hormigón y acero inoxidable mate.

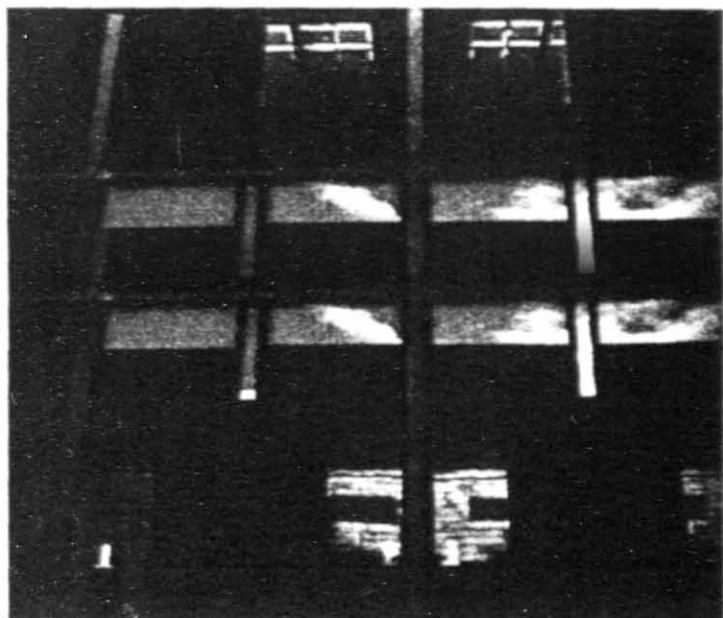


FIG. 37. Centro de Arte Británico de la Universidad de Yale, New Haven, Connecticut, 1969-74. Tres situaciones simultáneas de transparencia y reflectividad del cristal.

Como si se tratase de un collage vivo, estos materiales se funden o se separan, se homogeneizan o se distinguen, y a ello contribuyen tanto su comportamiento ante la luz, fruto de una muy matizada elección de tonalidades y texturas, como el modo constructivo en que estos materiales se unen, se "cosen" o se separan por una delicada atención a las juntas. De este modo de unir los materiales, de unirse y separarse, hablaremos con más detalle en el próximo capítulo.

Podríamos decir, por tanto, que acero, cristal y hormigón —los tres materiales que aparecen al exterior del museo— forman tres grises que vibran ante la luz reflejando los cambios del entorno a tres velocidades distintas, o que los tres

materiales presentan tres umbrales distintos de reacción ante la luz que los rodea. El cristal es, desde el punto de vista de la reflectividad, el más rápido, el que muestra más capacidad de cambio: refleja los edificios circundantes, el cielo, la luz y el color del entorno, a la vez que, dependiendo de las condiciones, permite adivinar elementos del interior (Fig. 37). El hormigón, por el contrario, es el más "lento", pues solamente registra los cambios de luminosidad "reales" con un mínimo de reflectividad. El acero, inoxidable con acabado mate, por su parte, tiene más capacidad de vibrar ante la luz que el hormigón, y de hecho se percibe en el modo que tiene de reflejar los colores de los materiales circundantes, o de la luz del sol (Fig. 34). Además, el acero es el menos homogéneo de los tres. La falta de la última fase de pulido que normalmente este material llevaba, le da un carácter no homogéneo, y presenta irregularidades que causan una cierta vibración ante la luz, que —según ya hemos comentado en el capítulo anterior— Kahn admiraba en los materiales naturales.

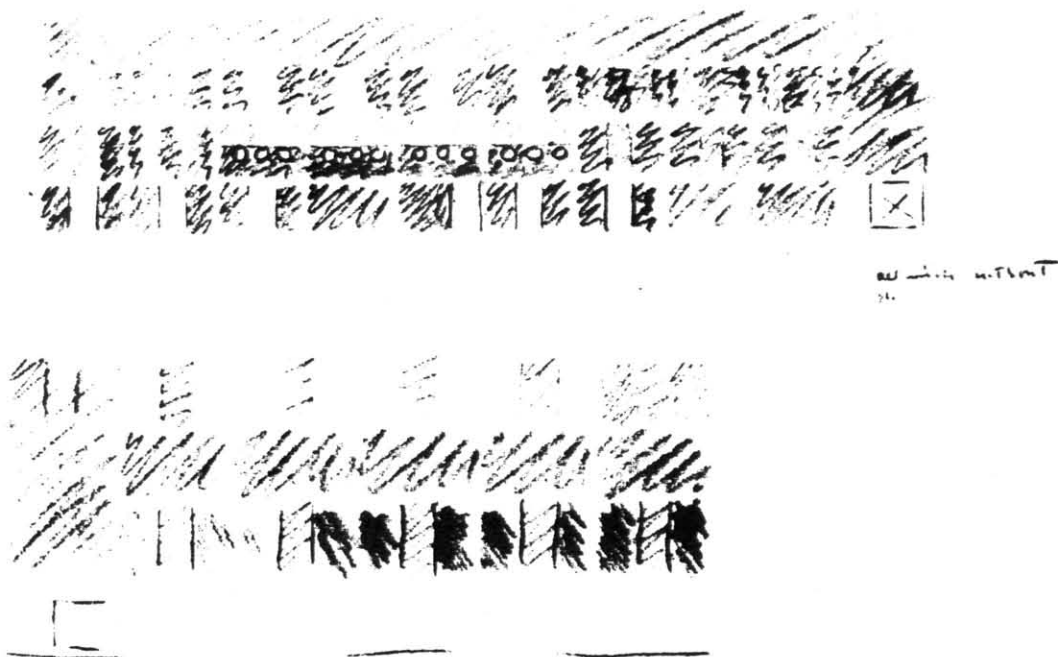


FIG. 38. Centro de Arte Británico de la Universidad de Yale, New Haven, Connecticut, 1969-74. Bocetos de alzados. Dibujos nos. 805.414 y 805.415, Kahn Collection.

Esta cualidad de los materiales de la fachada del museo, que Kahn no vio en vivo, parecía vislumbrarla no sólo por la comparación de la piel del edificio con una polilla o una mariposa según el tipo de luz ambiental, sino también por sus alusiones diciendo que la superficie tendría un "sgraffito" o un efecto "como de escritura sobre la superficie".¹¹ Los dibujos, prácticamente

¹¹ Según refiere PROWN, Jules David, en *The Architecture of the Yale Center for British Arts*, Yale University, New Haven, Connecticut, 1982, p. 46, Kahn parecía referirse al

abstractos, que Kahn nos dejó de los alzados del edificio sólo pueden tener este sentido (Fig. 38). Las líneas que cubren la superficie del edificio vibran de modo tembloroso, como hablando de la energía que parece desprenderse de los paneles ante la luz. Estos "efectos de superficie" que se reflejan en estos casi abstractos dibujos nos hablan de que también en esta obra se han considerado problemas arquitectónicos relacionados con la superficie. Pero la consideración de estos efectos de superficie no anula el interés por el espacio: Kahn se interesa por cómo las operaciones de superficie activan el espacio y lo transforman.

En oposición a la luz eléctrica —como se recordaba al principio del capítulo— para Kahn el valor inigualable de la luz natural está en su "*interminable capacidad de dar matices distintos*";¹² en su constante variabilidad y permanente movimiento, que la convierte en algo "*que es impredecible, como el hombre.*"¹³ Estas líneas que parecen hacer vibrar la piel del edificio, pueden relacionarse con la ilustración de Kahn para el Silencio y la Luz, en la que el movimiento constante de la Luz se representa como "*una danza de fuego*", un continuo flujo de energía entre el material y la luz.

dibujo que las juntas trazaban cuando los paneles se unían entre sí. Aquí no nos parece una interpretación aceptable, pues los dibujos aquí comentados reflejan el "*sgraffito*" sin seguir una geometría precisa como son las juntas de los paneles. Más bien nos parece una alusión al carácter no homogéneo de la textura de los paneles mates. Según esta idea, en armonía con las que tiene Kahn sobre los materiales naturales, para quien nunca poseen una homogeneidad plena en sus texturas, Kahn parece vislumbrar —como de hecho ocurre— que la cualidad ligeramente brillante de los paneles ante la luz del sol resaltaría esa no homogeneidad que naturalmente el material tiende a mostrar. Cfr. "The Wonder of the Natural Thing," entrevista a Louis I. Kahn, por Marshall Meyers, Philadelphia, Pennsylvania, August 11, 1972, en LATOUR, Alessandra, ed. *Louis I. Kahn: L'uomo, il maestro*, Edizioni Kappa, Rome, 1986, págs. 399-403.

¹² KAHN, Louis I., "The Wonder of the Natural Thing," entrevista a Louis I. Kahn por Marshall Meyers, Philadelphia, Pennsylvania, August 11, 1972, en LATOUR, Alessandra, ed. *Louis I. Kahn: L'uomo, il maestro*, Edizioni Kappa, Rome, 1986, p. 401.

¹³ KAHN, Louis I., "The Wonder of the Natural Thing," op. cit., p. 403.

LUZ Y MATERIAL: UN CONSTANTE FLUJO DE ENERGÍA

Como estamos viendo, la materia y la luz son para Kahn dos realidades en constante e íntima relación, ya que *"Todo en la naturaleza es el brotar de la luz. Lo luminoso, que no es material, tiene, por fruto de un acuerdo intemporal, la capacidad de hacerse material."*¹⁴

Al analizar estas ideas advierte Alexandra Tyng que en el pensamiento de Kahn late una particular cosmología, ya que parece ligarse el origen de la materia al de la luz. Alexandra Tyng llega a afirmar que en las ideas de Kahn sobre el Silencio y la Luz existe una personal interpretación del mito de la creación, que cada cultura ha tratado de explicar.¹⁵

Kahn parece estar buscando algo más que la mera reflexión sobre el papel de la luz en la arquitectura. Situándose en el contexto más amplio de la filosofía de Kahn, Alexandra Tyng afirma que al igual que los científicos, *"que se proyectan hacia atrás en el tiempo hasta un punto en el que la materia se encuentra solidificada con una energía luminosa incontenible, e incluso antes, cuando las leyes del espacio-tiempo mensurable se vuelven inútiles, Kahn, en su personal recorrido por el camino que lleva del eterno vacío a la emergencia de la luz, y finalmente al extinguirse de la luz en materia, parece sentir de modo intuitivo estos misteriosos comienzos."*¹⁶ Pero el objetivo de este trabajo no está en el análisis abstracto de una supuesta filosofía de Louis I. Kahn, sino en su arquitectura, el modo en que su pensamiento da lugar a una reflexión sobre la disciplina de la arquitectura. Por esto, y salvando la difícil cuestión de la relación de las ideas de Kahn con las contemporáneas teorías científicas sobre la equivalencia entre la masa y la energía, y sobre hasta qué punto él era consciente de ello, lo que sí nos interesa ahora es señalar las manifestaciones arquitectónicas que tiene esta interrelación de materia y luz. Las ideas de Kahn, independientemente de su cosmología, parecen servir como soporte a la idea de que el material es el receptáculo de todo el juego de la luz, que es animado por la luz, 'activado' por ésta en su presencia: *"La luz, lo luminoso, esperaba consumirse en llamas, levantar en llamas una danza de fuego que descende sobre el material."*¹⁷

¹⁴ KAHN, Louis I., "From A Conversation with Jamine Mehta, 22 October 1973," en WURMAN, Richard Saul, ed., op. cit., p. 219.

¹⁵ Cfr. TYNG, Alexandra. *Beginnings: Louis I. Kahn's Philosophy of Architecture*, John Wiley & Sons, New York, 1985, p. 137 y ss.

¹⁶ TYNG, Alexandra. *Beginnings: Louis I. Kahn's Philosophy of Architecture*, John Wiley & Sons, New York, 1985, p. 137.

¹⁷ KAHN, Louis I., "Lecture, Drexel (University) Architectural Society, Philadelphia, PA. 5 November 1968," en WURMAN, Richard Saul, ed., *What Will Be Has Always Been: The*

Si, como hemos visto hasta ahora en varios de sus edificios, Kahn utiliza una paleta neutra de materiales —desde el punto de vista cromático y desde el punto de vista de homogeneidad— también parece cierto que esta 'paleta neutra' se activa por la luz, siempre cambiante, que es la que da un color más vivo que la uniformidad predominantemente gris de muchos de los materiales usados. Al material, con su luminosidad, reflectividad, color y sutiles variaciones naturales, se superpone la luz, cuyos cambios modifican el espacio, le dan un modo particular, un 'carácter': "*La luz natural da un 'modo de ser' al espacio, por las variaciones de luz a lo largo del día y a través de las estaciones del año. Cuando la luz entra en un espacio, lo modifica.*"¹⁸ La luz, por tanto, modifica el espacio al dar una determinada cualidad a los materiales que lo limitan. Y esta 'cualidad' que la luz confiere al espacio, según Kahn, engloba no sólo los aspectos cromáticos y lumínicos de los materiales propiamente 'constructivos', sino también tantos otros elementos circundantes: el entorno, el agua, la vegetación..., etc. Esto ocurre en los patios del Kimbell Museum, en donde los colores con que denomina cada uno de ellos eran fruto no sólo de las proporciones espaciales, sino también de otros elementos sobre los que la luz reflejaba, como la vegetación y el agua. De un modo semejante en el patio exterior de la entrada principal, al oeste del edificio, las láminas de agua laterales y un bosque de árboles bajos filtra la luz oeste que entra al vestíbulo por la tarde. Los elementos naturales se incorporan también así a ese constante flujo de energía que es la luz sobre los materiales. Uno de los dibujos que Kahn hacía para su conferencia *Architecture: Silence and Light*¹⁹ (Fig. 39) puede ilustrar también estas nociones, tan relacionadas con las ideas sobre el Silencio y la Luz que se explicarán en el capítulo sobre el proyecto del Monumento a los Judíos.

Words of Louis I. Kahn, Access Press and Rizzoli International Publications, New York, 1986, p. 29.

¹⁸ KAHN, Louis I., en WURMAN, Richard Saul, and FELDMAN, Eugene, eds. *The Notebooks and Drawings of Louis I. Kahn*, 2nd ed. MIT Press, Cambridge, Mass. and London, 1973, reproducido en WURMAN, Richard Saul, ed., *What Will Be Has Always Been: The Words of Louis I. Kahn*, Access Press and Rizzoli International Publications, New York, 1986, p. 257.

¹⁹ KAHN, Louis I., "Architecture: Silence and Light, Lecture at Guggenheim Museum, New York, December 3, 1968," en Solomon R. Guggenheim Museum, *On the Future of Art*, Viking Press, New York, 1970, págs. 20-35.

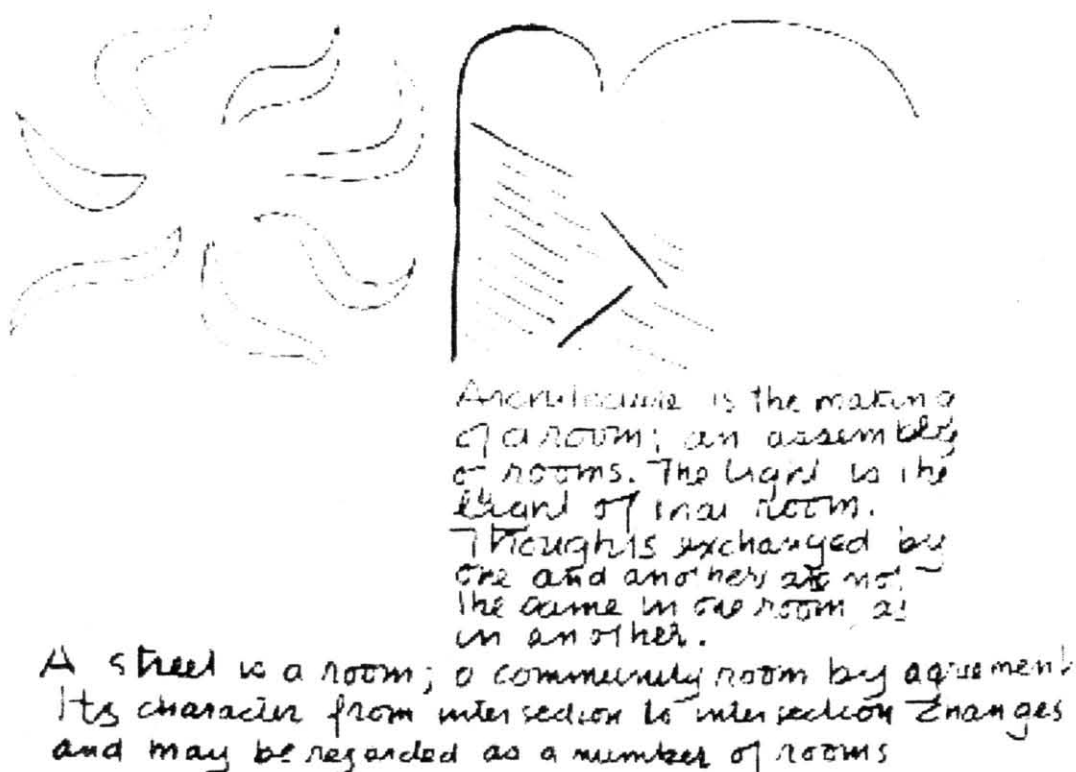


FIG. 39. Dibujo de Kahn para la conferencia *Architecture: Silence and Light*, 1968.

«Ahora que estaba hablando sobre el silencio y la luz, o sobre el deseo de expresar y los medios, trataba de decir que todo material es luz gastada, luz que ha llegado a agotarse. La creación me hace pensar en dos hermanos, que realmente no son dos. Uno de ellos tiene el deseo de ser y de expresar; el otro el deseo de convertirse en algo tangible, de convertirse en los medios con los que el espíritu del hombre puede expresarse a sí mismo. Si la voluntad de ser ha de convertirse en algo donde prevalezca lo luminoso, entonces lo luminoso se convierte en una salvaje danza de fuego, gastándose hasta llegar a materializarse, y este material, esta pequeña dosis de materia, que se deshace, ha hecho las montañas, los arroyos, la atmósfera y a nosotros mismos, que también procedemos de luz gastada.»²⁰

Estas palabras también nos hablan del material como traído a la presencia por la luz, de la luz como el gran medio que hace presente la materia, de material

²⁰ KAHN, Louis I., "Architecture and Human Agreement, A Tiffani Lecture, Philadelphia, Pennsylvania, 10 de octubre de 1973," en WURMAN, Richard Saul, ed., op. cit., p. 215.

y luz como dos fuentes en constante intercambio de energía, reclamándose mutuamente, necesiándose mutuamente en la arquitectura: la luz necesita de un obstáculo físico para materializarse; el material requiere la presencia de la luz para hacerse visible. La arquitectura es, de este modo, parafraseando el conocido aforismo de Le Corbusier, 'el juego de los materiales a la luz' y, para Kahn, las matizadas yuxtaposiciones de las texturas de los materiales en sus edificios no parecen tener razón de ser si no son valoradas por el principio siempre cambiante de la luz que da vida al espacio.

I. 3. LA HUELLA DEL INSTRUMENTO: EL PROCESO CONSTRUCTIVO COMO CONFORMADOR

«Cuando se tienen todas las respuestas sobre un edificio antes de comenzar a construirlo, las respuestas no son ciertas. El edificio siempre da respuestas a medida que crece y llega a ser él mismo.»²¹

LA TÉCNICA COMO MEDIACIÓN ENTRE LA IDEA Y LA REALIDAD CONSTRUIDA

Kahn manifiesta que no todas las preguntas sobre un edificio están resueltas antes de su construcción, que la obra siempre da respuestas a medida que se desarrolla y alcanza su particular modo de ser. A través de la técnica, del proceso constructivo, Kahn va a buscar un ajuste entre *Forma* y *Diseño*,²² entre idea y realidad construida; y se va a acercar a una intuición profundamente contemporánea: la interacción entre los sistemas de producción, prefabricación y puesta en obra con el diseño y el tipo de espacio propuesto en el proyecto.

Son bien conocidas, y demasiado citadas y malentendidas, las palabras de Kahn en las que afirma que *"la arquitectura no tiene presencia."* Para Kahn, es el *Diseño* lo que dirige esa transformación de la no-presencia en presencia, de la realidad mental en realidad física y construida: *"la 'Forma' no tiene figura o dimensión, sólo tiene una naturaleza, una característica. Tiene partes inseparables... El diseño es su traducción a la realidad. La Forma tiene existencia, pero no tiene presencia. El diseño se encamina a la presencia."*²³

²¹ KAHN, Louis I., citado en Kimbell Art Museum. *Light is the Theme: Louis I. Kahn and the Kimbell Art Museum*, Kimbert Art Foundation, Fort Worth, Texas, 1975, p. 53.

²² Los conceptos de *Forma* y *Diseño* en Kahn no son detalladamente analizados aquí ya que han sido estudiados en otros trabajos. El punto de referencia básico y fuente imprescindible de cualquier reflexión sobre estas ideas es el escrito de Kahn que lleva por título "Forma y Diseño", que fue originalmente publicado como "A Statement by Louis I. Kahn", en *Arts and Architecture* 78, no. 2, febrero 1961, págs. 14-15, 28-30. Más tarde fue también publicado en *Architectural Design* 31, no. 4, abril 1961, págs. 145-154 y en SCULLY, Vincent J., *Louis I. Kahn*, George Braziller, New York, 1962, págs. 114-121. El texto se encuentra también en la antología LATOUR, Alessandra. *Louis I. Kahn: Writings, Lectures, Interviews*, Rizzoli International Publications, New York, 1991, págs. 112-120.

²³ "Louis I. Kahn: Talks With Students". *Architecture at Rice*, nº 26 (1969), págs. 1-53. Fragmentos de una conferencia y discusión en Rice University, Houston. Reimpreso en LATOUR, Alessandra. *Louis I. Kahn: Writings, Lectures, Interviews*, Rizzoli International Publications, New York, 1991, págs. 176-177.

Estas ideas parecen exigir una reflexión sobre la técnica, sobre el papel que se atribuye al instrumento, pues Kahn, al trabajar en esa materialización de la idea, "*estaba trabajando en la techné.*"²⁴

La noción de *techné*²⁵ se revela en este contexto como mediación entre la idea y la realidad, entre la Forma y el Diseño, entre la arquitectura (ausencia) y el edificio (presencia). Será ésta el intermediario válido para Kahn en todo proceso proyectual y constructivo.²⁶ Cuando McCleary señala que Kahn en el Kimbell Museum —y es aplicable también a otras muchas obras— "*estaba intentando hacer aparecer algo,*"²⁷ parece aludir a una interpretación heideggeriana de la técnica en la que la técnica —*techné*— es un modo de desvelar —*aletheia*—, es decir, la técnica revela la verdad profunda de las cosas.²⁸ Según McCleary, la *techné* tiene un papel decisivo para Kahn, pues está ligada a un descubrir algo que antes estaba oculto sobre el edificio, a desvelar lo todavía-no-presente. El edificio, desde su propio sistema constructivo, va a ir desarrollándose, y la reflexión sobre el proceso en el diseño va a transformar éste. El modo de trabar, ensamblar, unir y ordenar materiales y espacios estructura el proyecto.

En el pensamiento de Kahn, el papel de la técnica podemos entenderlo como "*mediación entre la idea y la realidad construida,*"²⁹ como elemento

²⁴ McCLEARY, Peter, "The Kimbell Art Museum: Between Building and Architecture," *Design Book Review* 11, 1987, págs. 48-51.

²⁵ Los griegos usaban el término *techné* para denominar una actividad mediante la cual se realiza algo. En general este concepto puede aplicarse a la transformación de una realidad natural en otra artificial. Este término solía designar también algo más explícito haciendo referencia a una actividad que se rige por ciertas reglas, por lo que a veces se usa casi como sinónimo de "*oficio.*" El término *techné* se ha traducido al latín como *ars*, y de ahí su asimilación a la idea de arte. (Cfr. FERRATER MORA, José, *Diccionario de Filosofía*, Alianza Editorial, Madrid, 1979. Quinta reimpresión, 1986. Voz "*Técnica,*" págs. 3199-3201).

Sobre la noción de técnica, se considera de especial interés ORTEGA Y GASSET, José, *Meditación de la Técnica y otros ensayos de ciencia y filosofía*, Revista de Occidente en Alianza Editorial, Madrid, 1996.

²⁶ Peter McCleary ha desarrollado algunas interesantes ideas sobre este tema que han servido de base -aunque incompleta- para este capítulo en McCLEARY, Peter, "The Kimbell Art Museum: Between Building and Architecture," *Design Book Review* 11, 1987, págs. 48-51.

²⁷ McCLEARY, Peter, "The Kimbell Art Museum: Between Building and Architecture," *Design Book Review* 11, 1987, p. 50.

²⁸ HEIDEGGER, Martin, *The Question Concerning Technology and Other Essays*, Harper & Row, Publishers, Inc, New York, 1977. La fecha del texto de Heidegger sobre la técnica de este libro es de 1953.

²⁹ McCLEARY, Peter, "The Kimbell Art Museum: Between Building and Architecture," *Design Book Review* 11, 1987, p. 48.

intermedio entre la Forma y el Diseño, entre la *Arquitectura* —que para Kahn no tiene presencia— y la realidad construida. Para Kahn no existe separación entre arquitectura e ingeniería, ambas deben ser una sola cosa. Por lo tanto, un edificio no es primero formalmente y después adquiere virtualidad constructiva, sino que desde un sistema constructivo, desde las propias leyes que éste impone, toma forma el proyecto. La idea del edificio no es tal hasta que se sabe cómo transformarla en realidad.

De este modo, para Kahn proyectar será construir, y el proyecto no tendrá en sí mismo todas las claves de su presencia física hasta que pasa a través del filtro que el sistema constructivo impone. Parte de esta discusión nos llevará a precisar hasta qué punto el edificio va a ser, también espacialmente, consecuencia de la tecnología empleada para su construcción, en qué medida la reflexión sobre el instrumento, sobre el modo de construir, determina el resultado. Con esto Kahn parece hacer suya la afirmación de Valéry de que *"la mayor libertad nace del mayor rigor,"*³⁰ pues el rigor que impone el proceso constructivo no supone restricción formal, sino que es instrumento de generación poética, de construcción, y no de constricción. Lo difícil, según Kahn, sería diseñar en el vacío, sin leyes como punto de apoyo, leyes que cada obra ha de inventar, generar desde su particular sistema constructivo. Y para Kahn, estas leyes que el proceso constructivo impone al edificio, ya desde su concepción, incluso desde el modo de dibujar, se manifiestan como una necesidad para la arquitectura:

*«Yo creo que en la arquitectura, como en todo arte, el artista deja instintivamente las marcas que revelan cómo algo ha sido hecho. El sentimiento de que la arquitectura de hoy necesita embellecimiento procede en parte de nuestra tendencia a dejar ocultas las juntas, a no dejar ver cómo las partes han sido unidas (...) Si aprendiéramos a dibujar como construimos, de abajo a arriba, parando el lápiz para marcar las juntas de hormigonado o puesta en obra, el ornamento nacería naturalmente de nuestro amor por ese método. Y de aquí se seguiría que el recubrimiento de las instalaciones de iluminación y material acústico, el enterrar conductos indeseados y tuberías, sería intolerable. El deseo de expresar cómo las cosas se construyen se filtraría a través de toda la empresa de la construcción, desde el arquitecto y el ingeniero, hasta el constructor y el artesano.»*³¹

³⁰ VALÉRY, Paul, *Eupalinos o el Arquitecto*, Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos, Valencia, 1993, p. 81.

³¹ KAHN, Louis I., "Towards a Plan for Midtown Philadelphia", *Perspecta* 2, The Yale Architectural Journal, 1953, págs. 10-27. Reimpreso en LATOUR, A. (ed.), *Louis I. Kahn: Writings, Lectures, Interviews*, Rizzoli International Publications, Inc., New York, 1991, págs. 28-52.

TECNOLOGÍA INSPIRADA

Son muchas las ocasiones en que Kahn manifiesta que el proceso constructivo da respuestas importantes sobre cómo ha de ser el edificio. Las circunstancias concretas en que se desarrolla una obra determinarán ésta y, en cierto sentido, algo parece escapársele a Kahn hasta que estas condiciones no se integran en el diseño. Con relación al Kimbell Museum, Kahn afirma: "*Escucha al hombre que trabaja con sus manos. Puede que te muestre un modo mejor de hacer las cosas*".³² En este caso concreto del museo, fue Virgil Earp, supervisor del trabajo a pie de obra, quien contribuyó de un modo significativo a desarrollar la tecnología necesaria para la construcción de las bóvedas de hormigón. Las circunstancias concretas de una obra, que se escapan al diseñar, inciden directamente sobre la expresión constructiva de ésta. Sin embargo, la técnica, en abstracto, no tiene significado para Kahn, pues afirma:

*«No podemos esperar que el mundo venga del ejercicio de la presente tecnología a solas para encontrar en ella los medios de una nueva expresión. Yo creo que la tecnología debe ser inspirada.»*³³

Un ejemplo de cómo la tecnología puede ser inspirada, referente al proyecto para la Asamblea Parlamentaria de Dacca, nos puede hacer entender en qué consiste más exactamente esta idea. Kahn señala que el hormigón es muy próximo a la piedra en su proceso de descomposición, de desintegración por la agresión que el tiempo atmosférico puede causar sobre ella. Usa la expresión "*rotten stone*," señalando con ello una idea de descomposición, del mal estado en que podría llegar a estar la piedra por el paso del tiempo. Y añade: "*Mi elección del mármol junto con el cemento es tecnología inspirada. Quería reconocer con ello que el hormigón podía no hacerse bien (...) El mármol, al insertarse en las juntas, combina lo delicado con lo vasto, y lo delicado toma el poder en el conjunto.*"³⁴ Con esto Kahn parece querer decir que la *tecnología inspirada* consiste en aceptar la posible imperfección de las condiciones concretas de ejecución de la obra en Dacca, que la tecnología en sí misma no nos sirve si no se adecua a las circunstancias concretas de una obra. Así muestra una idea de economía en la técnica disponible, de la

³² KAHN, Louis I., citado en Kimbell Art Museum. *Light is the Theme: Louis I. Kahn and the Kimbell Art Museum*, Kimbert Art Foundation, Fort Worth, Texas, 1975, p. 54.

³³ KAHN, Louis I., "The Room, the Street and the Human Agreement," *AIA Journal* 56, no. 3 (September 1971), págs. 33-34. Text of AIA Gold Medal acceptance speech, Detroit, June 24, 1971, citado en Kimbell Art Museum. *Light is the Theme: Louis I. Kahn and the Kimbell Art Museum*, Kimbert Art Foundation, Fort Worth, Texas, 1975, p. 60.

³⁴ KAHN, Louis I., "From a Conversation with Richard Saul Wurman. Flight to San Francisco, California. October, 1973," en WURMAN, Richard Saul, ed., *What Will Be Has Always Been: The Words of Louis I. Kahn*, Access Press and Rizzoli International Publications, New York, 1986, p. 232.

calidad que cabe esperar de cada material. Las circunstancias concretas de cada obra imponen unas particulares leyes. La limitación impuesta por el instrumento se entiende así como una herramienta para el diseño, como energía para el proyecto.

Al hablar del hormigón y el travertino en el Kimbell Museum y en los Laboratorios Salk en el capítulo anterior, hemos señalado que a Kahn le interesaba esa "imperfección" del hormigón, esas irregularidades que manifiesta su vertido y que lo aproximaban a las variaciones que presenta un material natural como el travertino. En este aspecto, aún prestando una gran atención a la perfecta ejecución, Kahn está abierto a una "cierta imperfección," como si midiera en cada obra el grado de tolerancia admisible: *"Uno no se debería preocupar si el material queda algo defectuoso. Eso está de acuerdo con lo que uno espere de él tecnológicamente. Uno debería aceptarlo tal como es y mirarlo incluso con sentido del humor."*³⁵ De este modo, se entiende que los procesos de ejecución intervienen de un modo directo en el diseño; ya se trate de una cierta incapacidad para conseguir un buen acabado o, por el contrario, de la posibilidad de controlar la ejecución en el acabado de piezas prefabricadas, que llegan a la obra directamente del taller.

La idea de *"tecnología inspirada"* alude por igual a los muchos elementos que intervienen en el largo proceso de un edificio. La no-distinción en Kahn entre arquitectura e ingeniería —*"la ingeniería no es una cosa y el diseño otra. Ambas deben ser una sola cosa... un edificio debe mostrar cómo ha sido hecho"*³⁶— le lleva de la mano a esta integración del proceso técnico en el proceso de diseño. Kahn se refiere en muchas ocasiones a esta *"unión entre la sensibilidad estética y la ingeniería"*:

*«Si se ensalza la ingeniería, se empiezan a destacar también los demás aspectos de la arquitectura. Con Komendant se puede hacer esto porque tiene un sentido innato de la naturaleza de las cosas. Cuando dice que no a algo, nunca acaba siendo 'sí'. El ingeniero que dice 'Dime lo que quieres y yo te lo doy' es inútil; y aquel que dice 'Se puede hacer esto también de este otro modo' es también inútil.»*³⁷

El ingeniero, como los demás instrumentos que llevan al edificio a su materialidad, ha de influir en el diseño, determina y da forma del modo más

³⁵ KAHN, Louis I., "From a Conversation with William Jordy" en WURMAN, Richard Saul, ed., *What Will Be Has Always Been: The Words of Louis I. Kahn*, Access Press and Rizzoli International Publications, New York, 1986, p. 237.

³⁶ KAHN, Louis I., citado por St. JOHN WILSON, Colin, "Building Ideas", *The Architect's Journal* 9, vol. 195 (March 1995), p. 21.

³⁷ KAHN, Louis I., "From a Conversation with William Jordy" en WURMAN, Richard Saul, ed., *What Will Be Has Always Been: The Words of Louis I. Kahn*, Access Press and Rizzoli International Publications, New York, 1986, p. 239.

idóneo al proyecto. No se trata de que en el diseño, al concebir el sistema constructivo, se le aplica a un elemento una forma previamente decidida, sino que al mismo tiempo que el proyecto se formaliza el edificio integra el sistema constructivo. De ese modo de construir surge la expresión física. Kahn va poco a poco madurando la idea de que cada aspecto instrumental dé forma al proyecto. Aunque en algunos de sus proyectos este factor sea menos determinante que en otros, desde edificios tempranos —incluso anteriores a la primera Galería de Arte de Yale— hasta últimos, como el Museo de Arte Británico, podemos rastrear esta interacción de idea y técnica al hilo de tres ejemplos relevantes: los laboratorios Richards, el proyecto para el Roosevelt Memorial y el Centro de Arte Británico de la Universidad de Yale.

El primero de los tres ejemplos, los laboratorios Richards, en Filadelfia (1957-65), parece un momento decisivo como descubrimiento del papel de la técnica en cuanto instrumento, como agente en proceso y no como un intermediario neutro. En su escrito *Forma y Diseño* detalla sus reflexiones durante la construcción de los laboratorios (Fig. 40):

«Un día estaba haciendo una visita a la obra durante la erección de la estructura prefabricada. El brazo de la grúa de 60 metros de largo levantaba piezas de 25 toneladas de peso y las colocaba en su sitio como si fuera una mano moviendo cerillas. A mí me molestaba ver la grúa pintada de color chillón. Me parecía un monstruo que humillaba mi edificio hasta dejarlo fuera de escala. Yo miraba cómo la grúa hacía todos sus movimientos, y me preguntaba hasta cuándo iba a estar ese objeto gigantesco dominando el conjunto, pues mientras no se podría tomar ninguna buena fotografía del mismo.

Ahora veo esa experiencia de un modo muy distinto, pues me hizo darme cuenta del papel de la grúa en el diseño. Se trata de una prolongación del brazo, como lo es un martillo. Ahora estaba pensando en construir con piezas de 100 toneladas de peso y usar grúas mucho más grandes (...) Ahora la grúa era un amigo y un estímulo para la concepción de una nueva forma.»³⁸

³⁸ KAHN, Louis I., "Structure and Form, Voice of America Forum Lectures, Architecture Series, no. 6. Washington, D.C., Voice of America (1961). Transcribed broadcast from Washington, D.C., November 21, 1960." Reimpreso como "Form and Design" en LATOUR, Alessandra. *Louis I. Kahn: Writings, Lectures, Interviews*, Rizzoli International Publications, New York, 1991, p. 119.



FIG. 40. Alfred Newton Richards Medical Research Building and Biology Building, Philadelphia, Pennsylvania, 1957-65. Proceso de construcción de la estructura prefabricada.

El papel de la grúa en el diseño estará ya presente de un modo más claro en el Roosevelt Memorial (1973-74), un proyecto para la punta sur de Roosevelt Island en Nueva York que finalmente no se llegó a construir (Fig. 41).³⁹ Kahn mismo describe el proyecto como dos estancias: un jardín y una habitación. Era éste un punto radical de partida, pues para él *"el jardín es de algún modo una naturaleza personal, un particular modo de controlar la naturaleza, de ordenarla,"* mientras que la estancia *"es el comienzo de la arquitectura."*⁴⁰ La estancia estaba formada en su versión final por dos elementales muros de sillería de granito. El jardín, en cambio, estaba formado por varias hileras de árboles que convergen hacia la estancia pétreo abierta al cielo. Entre ambos elementos, el jardín y la estancia, se levantaría una estatua del presidente Roosevelt, también de granito, como un contrapunto a la contención y elementalidad formal de la piedra de los muros que definen la estancia. La base del espacio vegetal, un basamento de piedras de escollera, reforzaba la geométrica proa sobre la que se situaba el proyecto.

³⁹ Otro ejemplo no analizado aquí sobre esa interacción de la grúa en el edificio podría ser el de los Laboratorios Salk. En uno de los dibujos para el proyecto, Kahn se refiere al necesario conocimiento del papel que tendrá la grúa en la obra, con el fin de poder determinar un despiece del encofrado que le parezca adecuado. Se trata del dibujo 540.236, *The Louis I. Kahn Archive: Personal Drawings*. 7 vols. Garland Publishing, New York, 1987. Dicho dibujo (Cfr. volumen no. 2, *Buildings and Projects, 1959-61*, p. 137) lleva escrito por Kahn el siguiente texto: *"Carlos, hemos discutido con Fuller la idea del encofrado de piezas grandes para evitar el estriado de cada pieza, y no creo que esto sirva a nuestros propósitos aquí / En cualquier caso, necesitamos saber más sobre el trabajo de la grúa en obra / Yo personalmente me aparto de la idea de un encofrado de paneles compuestos"* (transcripción en p. xxiii de dicho volumen).

⁴⁰ KAHN, Louis I., "Brooklyn, New York," conferencia en el Pratt Institute, Otoño 1973, publicada en *Perspecta* no. 19, 1982, p. 90.

Lo que más nos interesaba ahora del Monumento a Roosevelt es cómo los bloques de granito que definen la estancia iban a tener la máxima dimensión que las grúas e instrumental de puesta en obra permitieran.⁴¹ Después de aquel descubrimiento sobre el papel de la grúa en los laboratorios Richards, Kahn trata en este proyecto, desgraciadamente no construido, de llevar al máximo la expresión del instrumento y del proceso de puesta en obra. Del mismo modo que al hablar sobre la naturaleza de los materiales decíamos que Kahn no se conforma con utilizarlos sin más, sino que trata de llevarlos al límite de sus posibilidades expresivas —como si considerara que sólo en el límite de las cosas se encuentra la posibilidad de tener forma—, ahora nos encontramos con que la expresión de la técnica, la interacción entre el proyecto y su proceso de ejecución se produce cuando se llevan al máximo las posibilidades técnicas, en concreto las de la grúa para mover los bloques de granito. Este proyecto llega al límite de las posibilidades —del instrumento en este caso— para encontrar la 'forma' precisa.

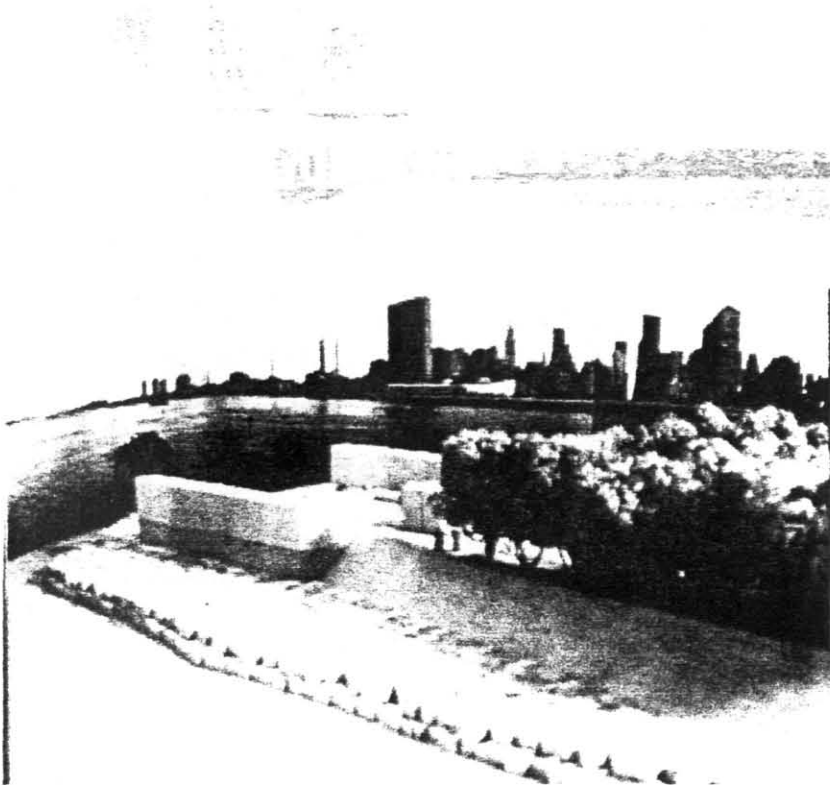
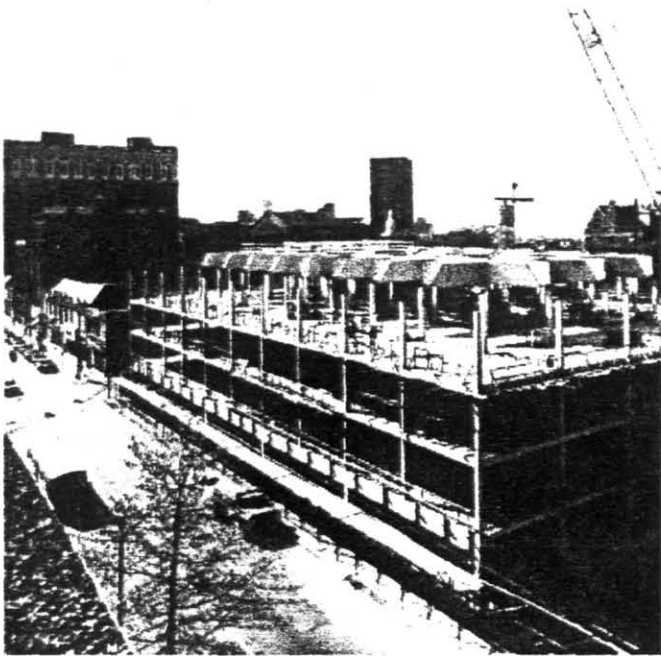


FIG. 41. Roosevelt Memorial, New York, N.Y., 1973-74. Perspectiva mirando hacia Manhattan, ca. Agosto, 1973, y maqueta.

⁴¹ Cfr. JOHNSON, Laurie, "Plans for Memorial at Roosevelt Island Announced During Dedication Ceremony at Site," *New York Times*, September 25, 1973, L25.

Particular interés tiene también el modo en que el edificio y la tecnología interaccionan en el Centro de Arte Británico de la Universidad de Yale. En este edificio intervienen dos procesos constructivos: por una parte, la ejecución *in situ* de la mayoría del esqueleto estructural de hormigón; por otra, la ejecución en taller de los paneles de cerramiento, interiores —madera— o exteriores —acero inoxidable—, y de las vigas prefabricadas de cubierta. Si observamos fotografías del proceso de construcción (Fig. 42) vemos cómo el tipo de espacio que el edificio propone está definido ya desde los primeros momentos de su construcción, es decir, que el modo de conformar el espacio se revela nítidamente cuando sólo existe la estructura, cuando los paneles de acero están sin cristal y cierran totalmente el edificio al exterior. Al final del proceso, el edificio construido guarda también la belleza de su estructura desnuda, en proceso de llegar a ser. Se podría decir que este edificio es, en hormigón, algo de lo que Mies encontraba en las estructuras desnudas de acero: “sólo los edificios en construcción revelan un pensamiento constructivo audaz”,⁴² pues parecen responder a la misma búsqueda de lo intrínseco, a la misma pasión por descubrir lo que queda detrás de las apariencias.



⁴² MIES VAN DER ROHE, Ludwig, "Skyscrapers," publicado originalmente en *Frühlicht*, 1, no. 4, 1922, págs. 122-124. Reimpreso en NEUMEYER, Fritz, *The Artless Word. Mies van der Rohe on the Building Art*, The MIT Press, Cambridge, MAS; London, England, 1991, p. 240.

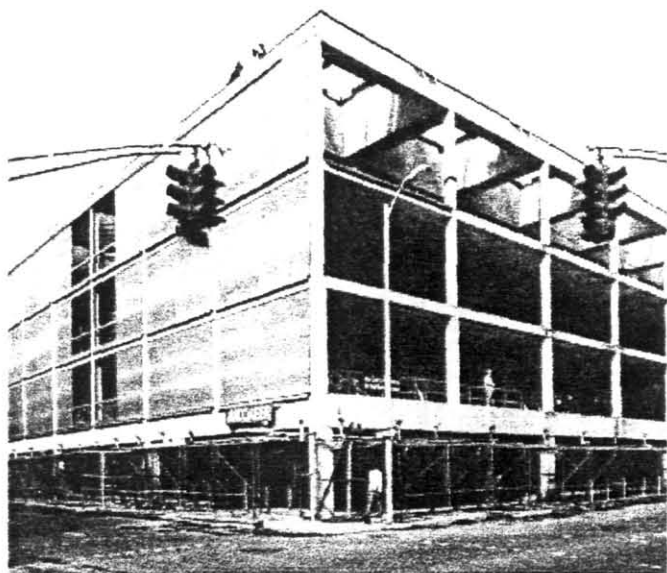


FIG. 42. Centro de Arte Británico de la Universidad de Yale, New Haven, Connecticut, 1969-74.

Kahn explica su rechazo del acero como material estructural:

«¿Puede el material expresarse a sí mismo? Esto es lo que me aleja de la construcción en acero. Tiene que estar protegido contra el fuego. De este modo, el acero se desperdicia y su belleza se trata como un esclavo. El acero no merece esto, porque es un material maravilloso.» ⁴³

Al ver como necesario que un edificio y un espacio muestran cómo han sido hechos, Kahn sólo encuentra en el hormigón desnudo una posibilidad abierta a esta expresión directa del material. Tal es el caso del edificio de Arte Británico, en el que existe una cuidada consideración de cómo la estructura se hace presente por sí misma en el edificio acabado. Tanto la constante ausencia de tapajuntas en las uniones como la decidida presencia desnuda de los materiales, van encaminadas de un modo decidido a mostrar cómo el edificio se ha construido: "Un borde afilado y una junta en sombra contra el hormigón, incluso si el hormigón tiene defectos, te habla de los límites del hormigón y de los límites del acero" (Fig. 43). ⁴⁴

⁴³ KAHN, Louis I., "From a Conversation with William Jordy," op. cit., p. 237.

⁴⁴ KAHN, Louis I., "From a Conversation with William Jordy," op. cit., p. 237.

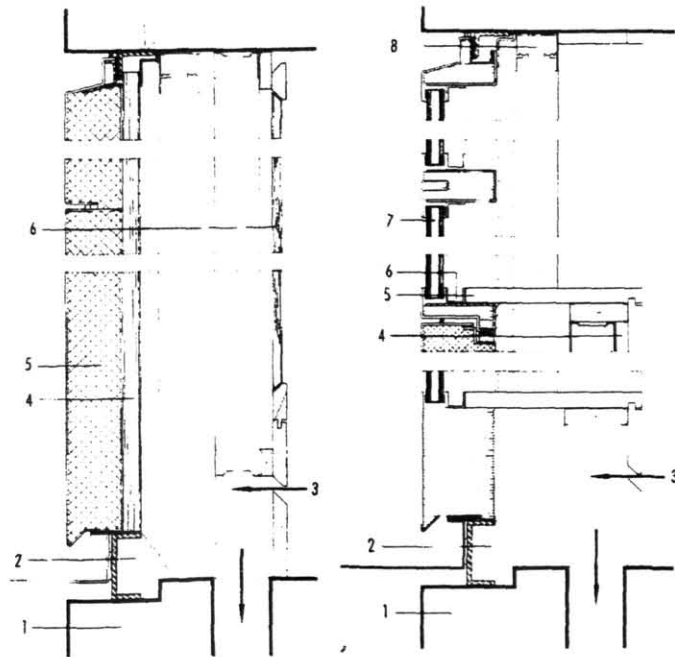


FIG. 43. Centro de Arte Británico de la Universidad de Yale, New Haven, Connecticut, 1969-74. Detalles del muro exterior.

Basta el esqueleto del edificio para que éste quede definido espacial y volumétricamente, como ocurría con los edificios de Mies de estructura metálica. Salvando la problemática que llevaría el análisis comparado de ambos sistemas —Kahn en hormigón y Mies en acero— y del valor simbólico que Mies atribuye al metal —que tanta polémica ha generado en torno a sus edificios de apartamentos en 860 Lake Shore Drive—, encontramos similitudes en esta visión del esqueleto como ideal para la arquitectura, en el que la forma es sólo un resultado del potencial constructivo de los materiales disponibles.⁴⁵

⁴⁵ Un análisis bastante completo del pensamiento de Mies van der Rohe en cuanto a su idea de *Baukunst*, del Arte de Construir, puede verse en NEUMEYER, Fritz, *The Artless Word. Mies van der Rohe on the Building Art*, The MIT Press, Cambridge, MAS; London, England, 1991. Particular interés en lo referente a su 'ideal de estructura desnuda' puede verse en el capítulo IV, parte II: "Construction as Promise of Art: Building Art in the Raw." Otra síntesis valiosa sobre las intenciones de Mies van der Rohe en cuanto a su idea de la estructura está en "The Laconic Splendor of the Metal Frame: Mies van der Rohe's 860 Lake Shore Apartments and His Seagram Building," en JORDY, William, *American Buildings and Their Architects*, vol. 5: *The Impact of European Modernism in the Mid-Twentieth Century*, Oxford University Press, New York; Oxford, 1972, págs. 221-278.

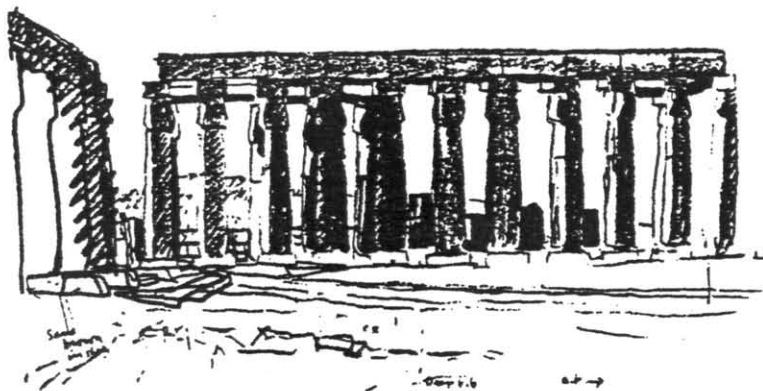


FIG. 44. Templo de Amón, Karnak, Egipto. Dibujo de Kahn en su visita a Egipto al final de su segundo viaje por Europa, 1951.

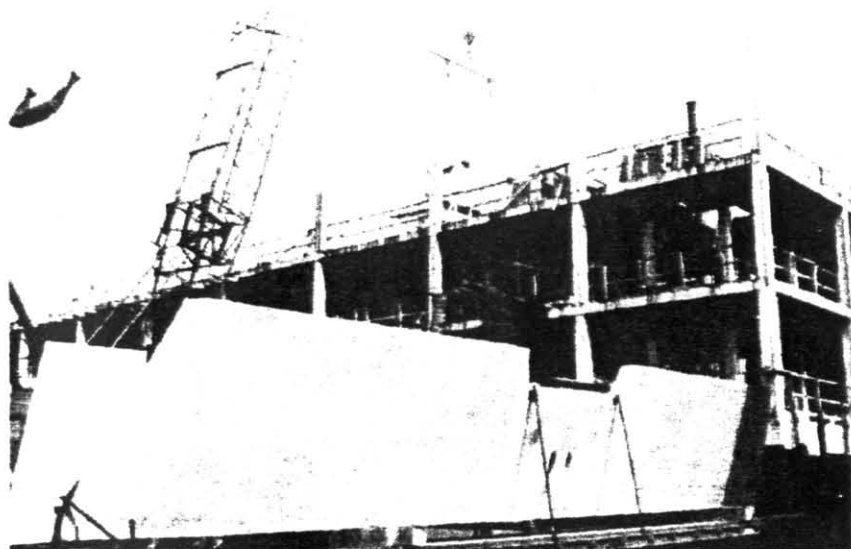


FIG. 45. Centro de Arte Británico de la Universidad de Yale, New Haven, Connecticut, 1969-74. Foto en construcción.

Igual que ocurría en los laboratorios Richards, el edificio en construcción, en ese proceso de *"estar haciéndose"* —de *"no ser todavía"*— se convierte en un potencial de expresión. Podríamos afirmar que el edificio en estructura, el edificio incompleto, *"en proceso de llegar a ser,"* lo opuesto de una ruina — que es también un edificio incompleto, pero que ha dejado de ser— se convierte para Kahn, desde la construcción de los laboratorios Richards, en el potencial para asimilar un nuevo orden, en el medio para entender el orden profundo de la arquitectura. El encanto que las ruinas ejercen sobre Kahn desde los primeros contactos con Europa consiste más bien en este descubrir lo que todavía puede ser la arquitectura que en lo que aparece en la fascinación romántica ante los restos del pasado. Para Kahn, la ruina, además de ser la huella de un pasado, de los comienzos, es fundamentalmente algo cargado de energía, que libera un potencial colmado de *"querer ser"* como

una estructura en construcción. Esto es lo que se desprende de las huellas que dejó su paso por Roma:

«La quietud de la ruina revela de nuevo el espíritu por el cual un día estaba en pie como una estructura orgullosa. Ahora está libre de sus ataduras.

Por este espíritu un edificio en construcción hoy es más maravilloso que cuando esté acabado. Su espíritu está inquieto y ansioso de llegar a ser. También está libre y no necesita dar respuestas.» ⁴⁶

Lo que la ruina le sugiere a Kahn está bien lejos de la idea romántica. No se trata de un pasado perdido en la memoria, irrecuperable, valioso por haber sido, pero pasado en último extremo, sino que la ruina le descubre la energía interna del edificio de hoy en construcción, la batalla impaciente con la técnica luchando por llegar a ser. El modo de conservar esta potencia en el edificio acabado será un motivo recurrente en el pensamiento de Kahn.

⁴⁶ KAHN, Louis I., carta a Harriet Pattison, 15 de Septiembre de 1964. Reproducida en TYNG, Alessandra. *Beginnings: Louis I. Kahn's Philosophy of Architecture*, John Wiley & Sons, New York, 1985, p. 166.

LA JUNTA COMO HUELLA DE UN PROCESO Y LA APERTURA DEL MURO

En un pequeño texto sobre la artesanía, publicado en *House and Garden*, Kahn hará explícitas de un modo bastante sintético sus ideas —aplicables a toda forma construida— sobre la necesidad de que cada elemento muestre cómo ha sido hecho. Estas frases casi se pueden interpretar como un resumen de su pensamiento arquitectónico:

*«Un artesano nunca quiere cubrir su trabajo. En un buen cajón, las uniones en cola de milano no se esconden. La junta es el comienzo del ornamento (...)
He alcanzado un momento en mi trabajo en que tengo un modo de expresarme, una aproximación o actitud ante la construcción tan trabada con la integridad del edificio, en la que no puedo disfrazar una junta, ni tampoco puedo disfrazar el material mismo. No puedo aplicar nada sobre él (...) Yo insisto en que el modo en que las paredes han sido hechas sea completamente evidente. Y esto es exactamente lo que el artesano trata de hacer.»⁴⁷*

La necesidad de expresar constructivamente la junta será para Kahn consecuencia del modo de entender cada elemento en directa relación con cómo se construye. Poco a poco, Kahn se ha ido dando cuenta que la junta es la huella de todo un proceso, la marca que cuenta la historia del proceso constructivo.⁴⁸ Y la expresión de la junta irá tomando protagonismo:

⁴⁷ KAHN, Louis I., "From *House & Garden*, October 1972," en WURMAN, Richard Saul, ed. *What Will Be Has Always Been: The Words of Louis I. Kahn*, Access Press and Rizzoli International Publications, New York, 1986, p. 174.

⁴⁸ Ya se ha comentado —al hablar de la dualidad en Kahn entre abstracción y tectónica, refiriéndose a la casa Esherick— el interés de Kahn por reflejar la anatomía leñosa de la construcción en madera. Esta idea ahora aparece como referente genérico para un modo de entender la arquitectura. Es importante señalar que Kahn conoció al escultor Warton Esherick (1887-1970), para quien realizó una ampliación de su casa-estudio en Paoli, Pennsylvania. La casa Esherick fue realizada para la sobrina del escultor. La obra de Esherick, gran parte de la cual está realizada en madera, es un clarísimo exponente del modo en que Kahn entiende la expresión constructiva de la junta, y casi podríamos ver la cita antes mencionada sobre la artesanía como una glosa personal de Kahn a la obra de Warton Esherick.

Comentarios sobre la ampliación de la casa-estudio del escultor —realizada por Kahn en su años de colaboración con Anne Tyng, y que no aparece reflejada en su obra completa— llevarían quizá demasiado espacio para este trabajo, pero sí podemos señalar que esta desconocida obra de Kahn es una cuidada consideración sobre la transformación de un material no tectónico (muro enfoscado) en un sistema constructivo tectónico que recuerda a las uniones de piezas de madera en cola de milano de las que habla Kahn. Le agradezco a Surella Segu sus comentarios al respecto tanto en la casa Esherick, como en la casa-estudio de Warton Esherick, a donde tuvo la amabilidad de llevarme. Debo agradecer también a los actuales

«Existe un orden de la construcción, que trae consigo un orden en el tiempo. Ambos están muy unidos el uno al otro. El orden de la estructura hace consciente la presencia de la grúa. Ésta, al poder levantar veinticinco toneladas, debería aparecer en las especificaciones de un edificio actual, pero no aparece. El arquitecto dice: 'Es interesante; están usando una grúa en mi edificio', con ello pueden mover más rápidamente las cosas, pero no se da cuenta de que la grúa es realmente el diseñador; de que se puede colocar una pieza de veinticinco toneladas sobre otra igual y crear una junta impresionante entre ambas. La junta no es algo de orden menor (...) Por eso la idea de que la creación de juntas es el origen del ornamento viene otra vez a la mente. Lo que se puede levantar como una única cosa, genera toda una idea de expresar la unión de una pieza junto a otra.»⁴⁹

Es significativo el desplazamiento paulatino del interés de Kahn desde la expresión formal de un edificio al proceso que lo hace posible. Las huellas que el proceso deja en el edificio son el "origen del ornamento" y — podríamos decir, continuando la idea de Kahn— el origen de nuestros criterios de belleza. Según esto, la huella de lo auxiliar, de lo que existe sólo temporalmente mientras dura la construcción y después desaparece, se convierte en algo de importancia decisiva. Kahn parece decirnos con esto que algo definitivo de arquitectura está en algo auxiliar, que el secreto de la armonía no está meramente en la expresión formal del edificio por sí misma, sino en la interacción de ésta con lo instrumental. Con esto Kahn expresa que esos trabajos auxiliares que desaparecen —aparentemente— sin dejar rastro tienen la clave de la arquitectura del mañana, de los criterios de belleza del futuro, que empezarán desde la huella que los instrumentos de hoy dejan en el proceso, si se respeta éste.

Una expresión de estas ideas la encontramos en el Kimbell Museum. En este proyecto, además de manifestarse ese deseo de expresar la junta como huella de un proceso, se percibe claramente cómo la interacción entre proyecto y proceso constructivo tiene manifestaciones espaciales.

Las bóvedas cicloides de hormigón tienen una dimensión en planta de 30.5 m. de largo y 6.01 m. de ancho. La dimensión de los treinta metros de largo se decidió por que se adecuaba a la distancia entre las juntas de dilatación, a la luz que debía salvar la estructura y a una correcta proporción largo-ancho de

propietarios de la casa Esherick, en Chestnut Hill (Philadelphia), Mr. y Mrs. Galleguer, la facilidad —poco frecuente— que mostraron en todas las visitas necesarias, y la atenta explicación de Mrs. Galleguer de los muebles de madera de la cocina, realizados por Warton Esherick, que nos llevaron a la idea de visitar su casa-estudio-taller en Paoli.

⁴⁹ KAHN, Louis I., "Silence and Light - Louis I. Kahn at ETH". *Louis I. Kahn: Complete Work, 1935-1974*. 1st ed., Ronner, Heinz, Sharad Javeri, and Alessandro Vasella, págs. 447-449. Wetsview Press, Boulder, Colo., 1977. Conferencia en el ETH, Zurich, 12 febrero 1969. Reimpreso en WURMAN, Richard Saul, ed. *What Will Be Has Always Been: The Words of Louis I. Kahn*, Access Press and Rizzoli International Publications, New York, 1986, p. 63.

las estancias del museo.⁵⁰ Esto se entendía como una confluencia entre los imperativos estructurales y los espaciales, ya que Kahn no veía en ellos antinomia. Sobre esas juntas de dilatación Kahn nos dice: *"He colocado cristal entre los miembros estructurales y los no estructurales porque la junta es el origen del ornamento. Eso es lo que la distingue de la decoración, que es simplemente aplicada. El ornamento es la adoración de la junta"* (Fig. 49).⁵¹

Pero en el Museo la junta no es sólo una expresión constructiva, sino también un elemento de generación espacial. Las discontinuidades que se establecen no son un elemento más del diseño, sino que generan de modo efectivo la totalidad del proyecto. Si Kahn explicaba que *"un espacio no es un espacio a no ser que se vea con evidencia cómo ha sido hecho,"*⁵² no es extraño que esta estrecha relación entre espacio y construcción desarrolle el problema de la junta a nivel espacial. Es tal la omnipresente jerarquía de juntas en el edificio, que Michael Benedikt es capaz de leer el edificio como *"un sistema de separaciones y espacios intermedios."*⁵³ La sola consideración de la planta y sección general del museo (Figs. 46 y 47) nos hace ver lo componen piezas que de modo recurrente se separan entre sí, generando un sistema de espacios intersticiales intermedios.

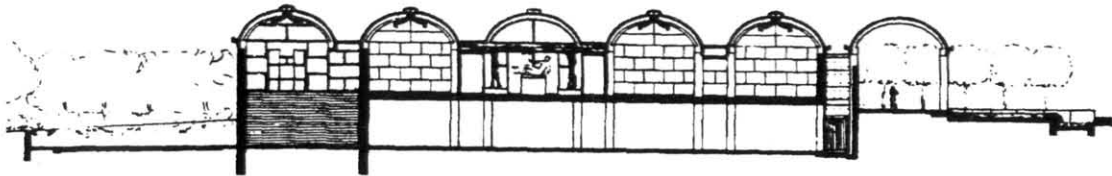


FIG. 46. Kimbell Museum, sección transversal.

⁵⁰ Cfr. KAHN, Louis I., "From a Conversation with William Jordy," en WURMAN, Richard Saul, ed. *What Will Be Has Always Been: The Words of Louis I. Kahn*, Access Press and Rizzoli International Publications, New York, 1986, p. 239.

⁵¹ KAHN, Louis I., "Entrevista con Patsy Swank," para KERA-TV, Dallas, Oct. 27, 1973. Citado en Kimbell Art Museum. *Light is the Theme: Louis I. Kahn and the Kimbell Art Museum*, Kimbell Art Foundation, Fort Worth, Texas, 1975, p. 43.

⁵² KAHN, Louis I., entrevista con Cook, J. W., and Kloth, H., en *Conversations with Architects*, Praeger Publishers, New York, 1973, p. 212.

⁵³ BENEDIKT, Michael, *Deconstructing the Kimbell, An Essay on Meaning and Architecture*, Sites/Lumen Books, New York, 1991, págs. 70-82.

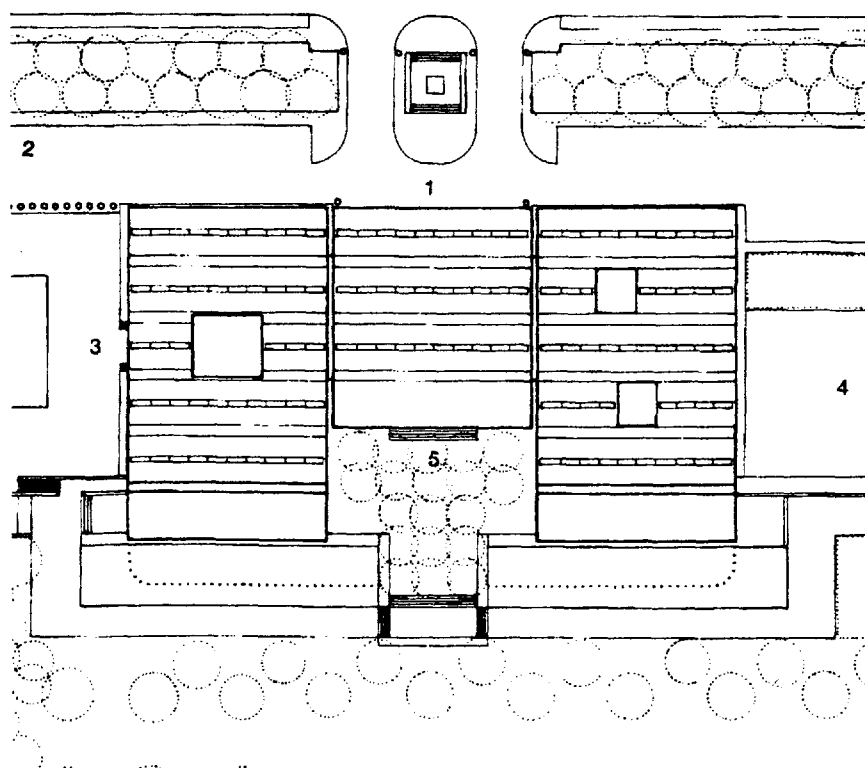
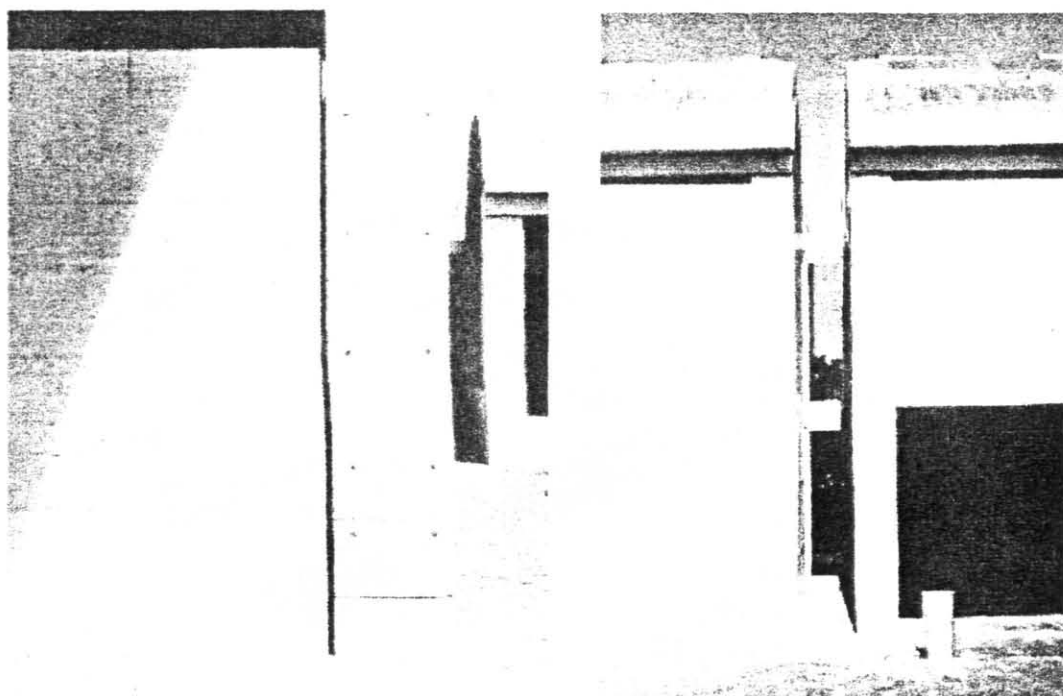


FIG. 47. Kimbell Museum, planta general.

Un análisis del edificio muestra los siguientes niveles⁵⁴ en las separaciones, juntas y discontinuidades, que paulatinamente se transforman en espacios:

1. Las uniones de dos materiales en el mismo plano, sin tocarse (Fig. 48).
2. La separación de un pie entre cada bóveda y las paredes laterales de travertino que cierran el espacio interior, tanto longitudinal como transversalmente (Figs. 47 y 48).

⁵⁴ A lo largo de este recorrido por las juntas del museo se sigue en parte la jerarquía que Michael Benedikt hace en su libro, aunque tratando de precisar en cuáles de esos casos los espacios del museo surgen del sistema constructivo de juntas y separaciones que se adopta.



FIGS. 48 y 49. Kimbell Museum, Fort Worth, 1966-72. Izquierda, unión de travertino y hormigón en pórtico de entrada. Derecha, junta de dilatación entre bóvedas, fachada a la entrada trasera.

3. Las juntas de dilatación —ya mencionadas— de tres pies de anchura, que dividen las dos fachadas principales en tres secciones (Fig. 49).
4. La discontinuidad en lo alto de cada bóveda, los lucernarios (ver sección, Fig. 50).

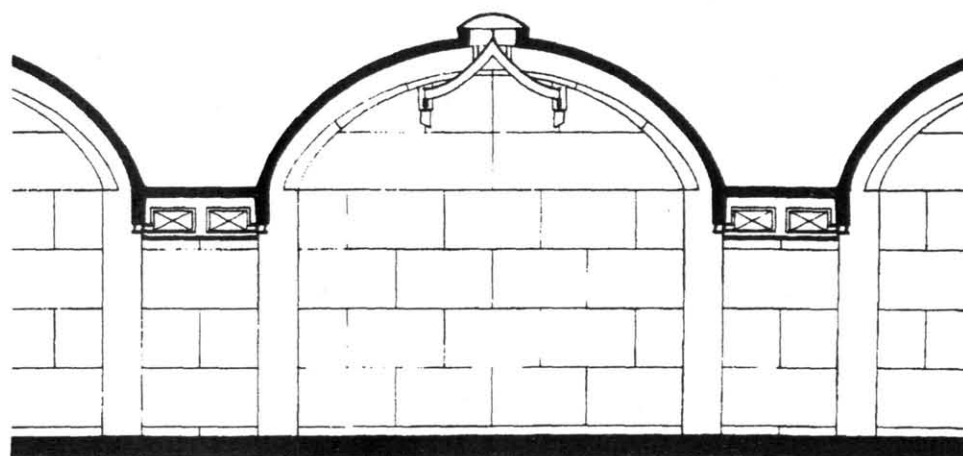


FIG. 50. Kimbell Museum, sección transversal.

5. La anchura de siete pies entre una bóveda y la siguiente, por las que discurren instalaciones y las escaleras (Fig. 50).
6. Los tres patios, generados por sustracción del sistema de bóvedas, que constituyen discontinuidades en el sistema estructural y espacial del edificio (Figs. 47 y 51).

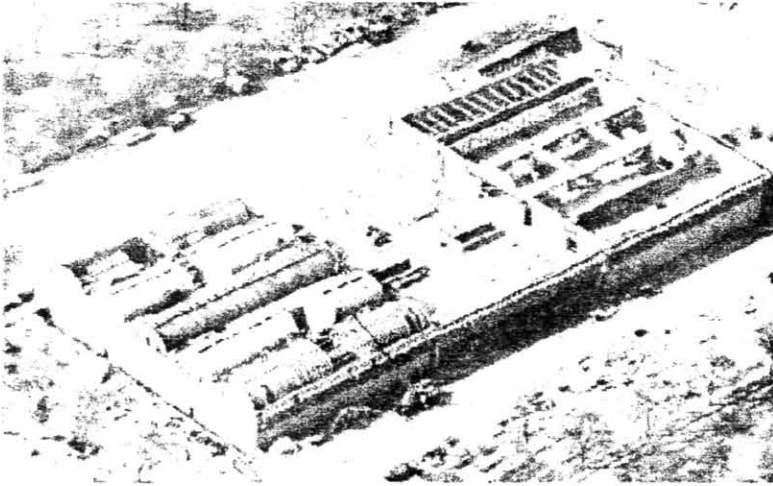


FIG. 51. Vista aérea del Kimbell Museum en construcción. Se aprecian las rupturas del sistema estructural para los patios de iluminación.

7. El patio corrido de iluminación de las oficinas, creado al independizarse el muro de contención del semi-sótano con respecto al límite longitudinal de las bóvedas (Fig. 52).

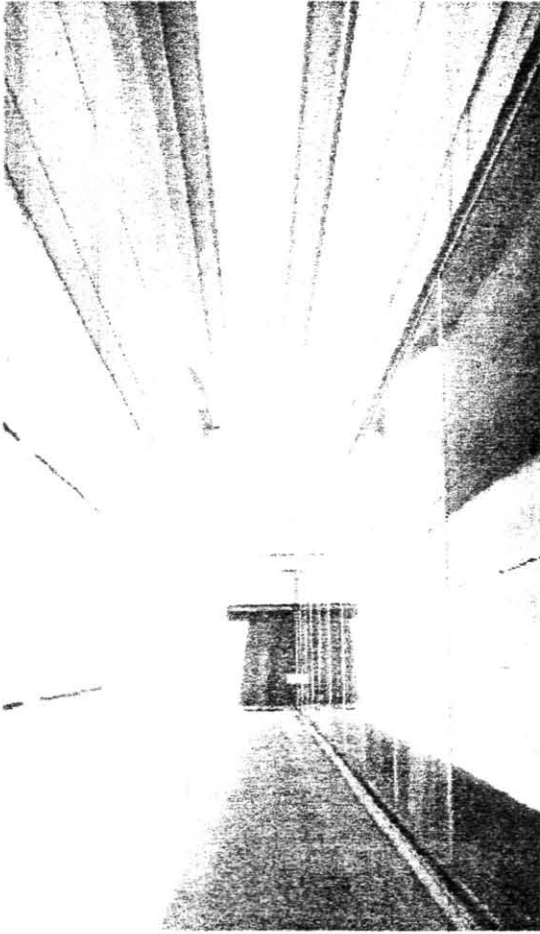


FIG. 52. Kimbell Museum. Patio continuo para iluminación de oficinas en sótano.

En los tres últimos casos, la separación se transforma en espacio:

— El espacio entre bóvedas por el que discurren las instalaciones (Fig. 53) será un espacio auxiliar, aquel espacio necesario para la existencia de las salas de exposición que Kahn llamará 'servidor'. La diferencia de este espacio servidor con otros ejemplos previos del mismo será que en este caso el espacio servidor es permeable visualmente. De este modo coexiste una continuidad espacial con la autonomía de cada célula estructural. El espacio independiente de cada sala —independizado estructural y espacialmente— se ve difuminado por esta sutil permeabilidad espacial de los espacios servidores en sentido transversal.

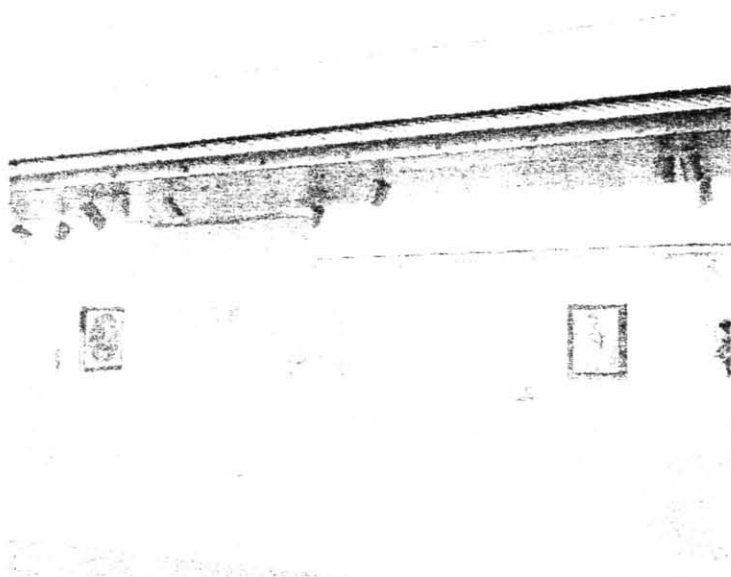


FIG. 53. Kimbell Museum. Vista del interior del Kimbell Museum, con los espacios para instalaciones.

— Los tres patios (Figs. 47 y 51) son espacios generados por sustracción a cada una de las bóvedas en la que están contenidos. No se trata de espacios generados "por ausencia" de estructura como lo son las juntas de dilatación perpendiculares a las dos fachadas principales. Tampoco son espacios generados "por separación" de unidades autónomas —por elementos que se acercan y se ponen en relación—, sino que más bien se trata de espacios "vacíados" en la estructura. Son acontecimientos espaciales que inciden alterando la limpieza de las bóvedas, como se ve en la foto aérea del museo en construcción por los nervios de borde que requieren los patios.

— El patio corrido transversal (Fig. 52) se produce en la fisura formada entre el edificio y el soporte sobre el que se asienta. Es un espacio "por ausencia" de materia, generado en el espacio intersticial que se produce entre el edificio y la naturaleza, entre la parte de oficinas del museo y el muro de contención. En cierto modo, el patio con las esculturas de Noguchi y los demás espacios circundantes del museo pertenecen también a este tipo de espacio. Estos últimos espacios nacen de la discontinuidad entre el edificio y el entorno, mientras que los tres patios anteriormente mencionados son discontinuidades dentro del propio sistema constructivo-estructural que el edificio propone.

De todo lo dicho podemos concluir que el sistema de fisuras y espacios intersticiales en el Kimbell Museum empieza en la distinción entre materiales, en la junta que separa —sobre todo— lo estructural de lo no estructural. Lo que predomina es esta "*delineación de la diferencia*" de la que habla Michael Benedikt,⁵⁵ esta separación dentro de un mismo plano, llevando el punto de

⁵⁵ Cfr. BENEDIKT, Michael, op. cit., p. 81.

contacto a un segundo plano o eliminándolo. Esto llevará a la diferenciación entre juntas en luz y juntas en sombra, distinción que se sistematiza en este edificio. Pero estas separaciones, estas discontinuidades, hacen evidente un modo de construir y entender el espacio ligado a un sistema constructivo. La frase de Kahn invitándonos a reflexionar sobre "*el gran evento de la arquitectura, cuando los muros se abrieron y aparecieron las columnas*"⁵⁶ parece llevar el germen de toda una idea espacial que late en sus proyectos: el espacio procede del muro al abrirse, de la materia al vaciarse. De este modo entendemos que el espacio esté atado a un sistema constructivo, y viceversa, que un sistema constructivo contenga para Kahn el germen espacial. El Kimbell Museum es la corroboración de que para Kahn "*diseñar consiste en dar presencia,*" y de que en ese hacer "*se apela al orden físico para que dé su aprobación, de modo que la naturaleza de los espacios y su construcción sean lo mismo.*"⁵⁷

⁵⁶ KAHN, Louis I., "Spaces Order and Architecture," *The Royal Architectural Institute of Canada Journal*, vol. 34, no. 10, octubre 1957, págs. 375-377. Reimpreso en LATOUR, A. (ed.), *Louis I. Kahn: Writings, Lectures, Interviews*, Rizzoli International Publications, Inc., New York, 1991, págs. 75-80.

⁵⁷ KAHN, Louis I., "Interview with John W. Cook and Heinrich Kloth. From *Conversations with Architects*", en WURMAN, Richard Saul, ed. *What Will Be Has Always Been: The Words of Louis I. Kahn*, Access Press and Rizzoli International Publications, New York, 1986, p. 184.

II. ESTRUCTURA

II. 1. LAS DOS GEOMETRIAS DEL ESQUELETO ESTRUCTURAL

«La estructura es el origen de la presencia (...), lo que ha de hacer visible el espacio(...), el primer aprendizaje(...), es como una columna vertebral sobre la que se puede colocar otra cosa. La estructura ya es el comienzo.»¹

El entendimiento de la estructura como primera formalización del proyecto, como inicio de la presencia física de la arquitectura, llevará a Kahn a una directa expresión formal de la estructura, a una trabazón entre estructura y espacio, distanciándose de la clara independencia entre esqueleto y piel propuesta por el movimiento moderno en sus comienzos.

El hecho de que Kahn mandara a sus estudiantes hacer alzados de la estructura de sus proyectos, para, a continuación, pensar en el modo de cerrarlos,² manifiesta también un ejercicio personal en su propia obra: pensar en el esqueleto estructural como elemento vertebrador del proyecto. Todo lo esencial había de estar contenido de algún modo en ese esqueleto. La estructura, el material trabado con arreglo a un orden geométrico, crea así el espacio del proyecto. Pero el orden de la geometría impuesto al material va a darse en Kahn de dos modos fundamentales que van a existir en tensión a lo largo de toda su obra: el orden de un todo orgánico y el orden de una agrupación de fragmentos independientes, un elemento continuo o un conjunto de unidades discretas.

CONTINUIDAD Y DISCONTINUIDAD EN LA ESTRUCTURA

Dos dibujos contemporáneos, correspondientes a dos proyectos no construidos de Kahn —uno para la casa Adler (Fig. 54) y otro para la Sinagoga Adath Jeshurun (Fig. 55)— expresan estas dos actitudes hacia el esqueleto estructural a que nos referimos. Estos dos modos de concebir la estructura —dos modos de entender Kahn la arquitectura— constituyen dos polos entre los que se debate su obra: la yuxtaposición de células espacio-estructurales y la consideración del edificio como organismo estructural, como totalidad generada desde las propias leyes de crecimiento del proyecto.

¹ KAHN, Louis I., "An Interview, *Via* magazine, Philadelphia, Pennsylvania, 11 January 69," WURMAN, Richard Saul, ed. *What Will Be Has Always Been: The Words of Louis I. Kahn*, Access Press and Rizzoli International Publications, New York, 1986, p. 46.

² Cfr. KAHN, Louis I., "Architecture and the University," Simposio en Princeton University, 11-12 Diciembre de 1953, publicado en LATOUR, Alessandra (ed.), *Louis I. Kahn: Writings, Lectures, Interviews*, Rizzoli International Publications, Inc., New York, 1991, págs. 54-56.

El dibujo de la casa Adler explora el primer modo de generar el proyecto. La planta de esta vivienda —que consideraremos en detalle más adelante— se genera como una yuxtaposición de unidades cuadradas independientes, que son, a la vez, células estructurales y unidades espaciales. Kahn mismo explicaba el proyecto como agrupación de unidades autónomas, donde cada unidad es una totalidad completa, con su propia estructura, cubierta y función. Este modo de generar el proyecto está en consonancia con la afirmación de Anne Tyng, quien explicaba que *"Kahn siempre quería una distinción entre las cosas."*³ En este proyecto de la casa Adler está en germen toda una familia de proyectos de Kahn constituidos por unidades autónomas. El Kimbell Museum, por ejemplo, podríamos considerarlo como perteneciente a ella, uno de los últimos ejemplos construidos (en este caso, las células que se quieren expresar como autónomas no son cuadradas, sino rectangulares). La hipótesis funcionalista de la arquitectura se expresa en el proyecto para la casa Adler afirmando de modo categórico la identidad entre espacio y estructura. No existe flexibilidad en la planta sino que, al contrario, cada espacio se expresa de modo autónomo y queda asignado a una determinada función.

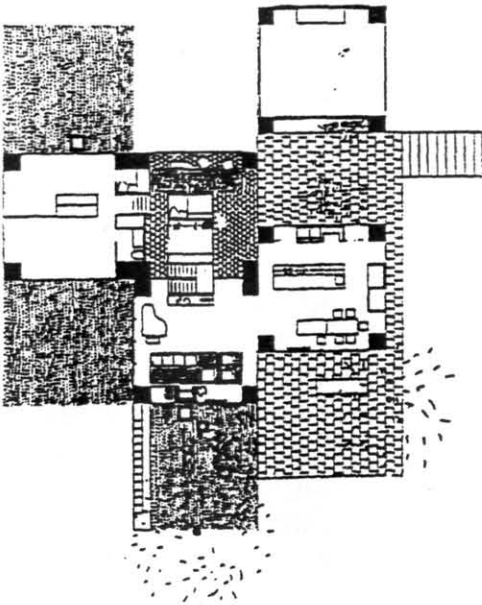


FIG. 54. Casa Adler, proyecto. Philadelphia, Pennsylvania, 1954. Planta de la versión final.

³ TYNG, Anne G., entrevista con Alessandra Latour, en LATOUR, Alessandra, ed. *Louis I. Kahn: L'uomo, il maestro*, Edizioni Kappa, Rome, 1986, p. 43.

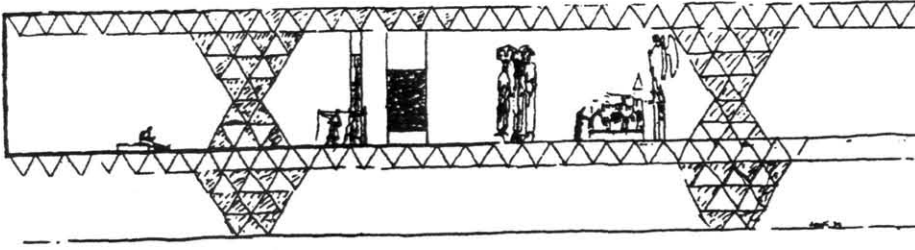


FIG. 55. Adath Jeshurun Synagogue, proyecto. Philadelphia, Pennsylvania, 1954-55. Esta sección fue realizada por Kahn para explicar cómo debía haber sido el proyecto de la ya construida Galería de Arte de la Universidad de Yale.

El segundo de estos dos dibujos —realizado también en 1954— representa una actitud muy distinta ante el proyecto, aunque en ambos casos la estructura asume un papel determinante en la generación del espacio. Esta propuesta, realizada durante el proyecto de la Adath Jeshurun Synagogue, recién acabada la ampliación de la Galería de Arte de Yale, puede interpretarse como una reconsideración de principios del proyecto ya construido, como una reelaboración de lo que la Galería de Arte debía haber sido. Lo que Kahn quiso expresar con este croquis era que el orden implícito que existía en la losa tetraédrica del forjado de la galería debía ser extendido a la totalidad del proyecto:

*"Una losa tetraédrica de hormigón pide una columna de la misma estructura."*⁴

El orden tetraédrico de la losa del forjado se extiende a todo el proyecto, de modo que el orden estructural forma un entramado continuo y no una agrupación de unidades inconexas. Este dibujo y el comentario de Kahn expresan un entendimiento del edificio como manifestación de un orden que se extiende a la totalidad de éste, una cierta consideración del proyecto como estructura orgánica, casi como un ser vivo cuya estructura formal es fruto de unos principios que se extienden a todas sus partes. Los principios geométricos que generan el edificio han de estructurar con naturalidad todo el proyecto. Por eso este dibujo puede entenderse como el germen de otra línea de proyectos desarrollada por Kahn —que adquirirá su expresión más rotunda en el proyecto de la Torre para Philadelphia—. Esta forma de entender la estructura está en cierto sentido emparentada con la idea orgánica. Se hace mención explícita de ello cuando se publica su versión final, que llevaba por título: *"A City Tower: A Concept of Natural Growth."* Como afirma David de Long,⁵ en este punto se haría necesaria la confrontación de las ideas de Kahn

⁴ KAHN, Louis I., citado por RONNER, H. y JHAVERI, S., *Louis I. Kahn: Complete Work 1935-1974*, Birkhauser, Basel and Boston, 2nd. edition, 1987, p. 76.

⁵ Véase el capítulo "The Mind Opens to Realizations," de BROWNLEE, David B., LONG, David de, *In the Realm of Architecture*, Rizzoli, New York, 1992, p.50-76.

con las de Frank Lloyd Wright, tarea que abordaremos en parte en el próximo capítulo.

A partir de los dos dibujos ya mencionados (Figs. 54 y 55) podemos tratar de analizar el juego mutuo que se produce en Kahn entre dos actitudes ante la estructura, que son, en el fondo, dos actitudes ante la arquitectura en general. La primera de ellas está muy próxima al conocido dibujo que realiza Kahn sobre la estancia, que titula *The Room — "Architecture comes from the making of the Room" —*, nos dirá Kahn. La idea de *Room*, que preferimos ahora no traducir, es para Kahn toda una idea espacial. Al hablar de *Room*, Kahn se refiere a un modo de entender el espacio y de generar la arquitectura, más allá de sus significados de 'habitación', 'estancia' o cualquier otra traducción del término. Aunque estas ideas se analizarán en detalle en el capítulo dedicado a la casa Adler, conviene hacer notar ahora que cuando Kahn nos habla de la idea de 'Room', (Fig. 56) como el origen de la arquitectura, del proyecto como "*a society of rooms*", está muy cerca de este proyecto para la casa Adler. Esas 'estancias', esos espacios autónomos definidos claramente por la estructura, cuya reunión genera el proyecto, serán lo que Kahn entiende por 'Room'. Sin embargo, el segundo proyecto que ahora estamos considerando, no se produce por yuxtaposición de unidades, sino por crecimiento de la estructura dentro de un sistema geométrico. En el caso de la casa Adler no hay continuidad del sistema estructural, sino autonomía de cada célula. En la Sinagoga, el sistema estructural y los espacios que éste genera forman un *continuum*, una totalidad homogénea, se busca eliminar la discontinuidad que suponía apoyar la losa tetraédrica sobre unos pilares convencionales de sección rectangular.



FIG. 56. Dibujo de Kahn sobre *The Room*, 1971.

De un modo similar a como se veía en el uso de los materiales en el edificio — donde Kahn buscaba una rigurosa expresión del sistema constructivo a través de la junta, a la vez que una cuidada homogeneidad visual del conjunto, un cierto monolitismo— observamos en estas dos actitudes hacia la estructura

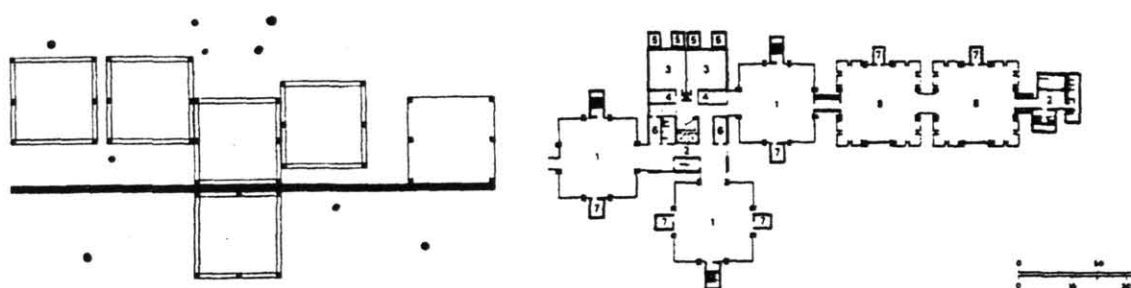
una tensión entre lo continuo y lo discontinuo, entre la totalidad orgánica del conjunto y la fragmentación de las partes.

LA CONEXIÓN ENTRE LAS PARTES: YUXTAPOSICIÓN, CONEXIÓN E INTERCONEXIÓN

El primero de los modelos ya comentado —la casa Adler—, puede ser considerado como el referente de toda una familia de proyectos de Kahn formados por células estructurales. Proyectos de esta modalidad se extienden en el tiempo, hasta casi el final de la trayectoria de Kahn, con el Kimbell Museum (1966-72). La casa De Vore, los laboratorios Richards y los dormitorios de Bryn Mawr pertenecen a este tipo de proyectos kahnianos. Sin embargo, en los tres proyectos mencionados las piezas se relacionan entre sí de tres modos distintos. Estos tres modos de conexión corresponden a diversos modos de relación topológica entre las partes, que podemos llamar yuxtaposición, conexión e interconexión. La relación topológica entre las piezas, como único modo general posible de considerar el problema, parece llevarnos a la ya aludida relación de Kahn con la topología, que le lleva a la consideración general de los problemas formales en sintonía con las ideas de Robert Le Ricolais, y que desarrollaremos en el próximo capítulo.

Muchos de los proyectos de Kahn de los años cincuenta o primeros años sesenta parecen relacionarse con este modo abstracto de considerar los problemas que propone la topología. La "*erosión grandiosa del detalle*" —en palabras de Robert Le Ricolais— que plantea la topología, es el punto de vista que preside las consideraciones formales que hace Kahn sobre estos proyectos. Podemos decir que, en estas propuestas, Kahn no se centra en la forma en sí misma, sino en la organización que ésta presenta, en algo muy próximo a la idea de Le Ricolais de "*disposición*". No se quiere decir con esto que Kahn llegara a algunas de sus ideas a través del estudio de la topología, sino más bien que muchos de sus principios estaban en una estrecha relación con la topología, de la que era profundo conocedor Robert Le Ricolais. Muchas de las ideas que propone la topología nos pueden llevar, por tanto, a entender más profundamente los planteamientos de Kahn.⁶

⁶ Maurizio Sabini ha señalado también esta idea en SABINI, Maurizio, "Between Order and Form. Fragments and Idea of Architecture", *Rassegna* 21, Marzo 1985, págs. 14-22.



FIGS. 57 y 58. Izquierda, De Vore House, 1954-ca. 1955. Esquema general de la planta. Derecha, Alfred Newton Richards Medical Research Building and Biology Building, Philadelphia, Pennsylvania, 1957-65. Planta.

Los laboratorios Richards (Fig. 58), por ejemplo, presentan una estructura en la que las células estructurales se colocan de modo autónomo sobre la planta y se conectan mediante los pequeños elementos construidos que las unen. Se puede hablar aquí de una *Arquitectura de las Conexiones*, pues se entiende el proyecto como el resultado de conectar piezas previamente adoptadas que resuelven la función primordial del edificio (Fig. 58), mientras que en las casas Adler o De Vore (Fig. 54 y 57) no existen elementos de conexión construidos y las estancias están simplemente yuxtapuestas.

Tanto el modelo de las casas Adler y De Vore —yuxtaposición de unidades— como el de los laboratorios Richards —unidades conectadas—, ambos parten de la perfecta autonomía de la célula estructural. En ambos casos, ya sea mediante un espacio intermedio construido o en ausencia de él, la unidad estructural permanece intangible y completa. Pero Kahn buscará otro modo de conexión entre piezas durante el proceso de diseño de los Dormitorios de Bryn Mawr College gestado entre 1960 y 1965 (Fig. 59). Tras considerar varias vías posibles para el edificio, Kahn propondrá tres cuadrados maclados por las esquinas, que llamará: "*arquitectura de la no-conexión*."⁷

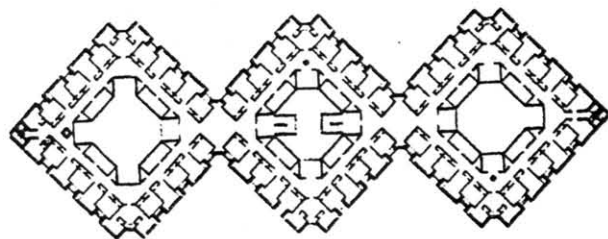


Fig. 59. Eleanor Donnelley Erdman Hall, Bryn Mawr, Pennsylvania, 1960-65. Planta.

⁷ TYNG, Anne G., entrevista con Alessandra Latour, en LATOUR, Alessandra, *Louis I. Kahn, l'uomo, il maestro*, Edizioni Kappa, Rome, 1986, p. 55.

El modo de relacionar los tres volúmenes en el dormitorio de Bryn Mawr —al igual que en la casa Fisher y en el convento de las Dominicas— supone un salto con respecto a los ya vistos de la casa Adler y los laboratorios Richards. En este caso la intersección de los elementos que constituyen el proyecto es un modo distinto de buscar la autonomía de cada elemento a la vez que interactúan funcionalmente. Al eliminar así la conexión que antes era construida en los laboratorios Richards se vuelve a considerar la arquitectura como algo exclusivamente formado por las unidades espacio-estructurales que corresponden a funciones requeridas por el programa. Al eliminar elementos innecesarios, los espacios de transición entre las unidades espaciales, esta interpretación de la *"arquitectura de la no-conexión"* trata de volver a considerar el proyecto sólo y exclusivamente como un conjunto de estancias.

Estos tres proyectos representan, pues, tres modos de relacionar las células constitutivas de modo que éstas tengan siempre una cierta autonomía. Se trata de tres modos análogos de entender la geometría y el espacio en donde las unidades espaciales y la relación entre ellas establecida constituye el proyecto. Si interpretamos el Kimbell Museum como un ejemplo más de esta serie de proyectos constituidos por células espacio-estructurales, podríamos decir que Kahn parece inclinarse por la no-construcción del elemento de conexión entre las unidades espaciales. La estancia —*"The Room"* en el sentido kahniano— adquiere toda la importancia en el proyecto, no son necesarios otros elementos (conectores) para el proyecto, sino que la adecuación del espacio a la función requerida y la adecuada relación entre espacios sin elementos intermedios o de transición es lo que constituye la arquitectura.

LA FUSIÓN DE LAS DOS GEOMETRÍAS

Al comienzo de este capítulo hablábamos de las dos actitudes básicas de Kahn ante la geometría de la estructura: la geometría de lo discontinuo, de elementos independientes, y la geometría de lo continuo, del organismo estructural como un todo en crecimiento. A cada uno de estos modelos se dedica un capítulo de este trabajo, tomando como referencias básicas de ambos la City Tower y la casa Adler. El primero de ellos será *"La City Tower y La Metáfora Orgánica. Kahn, Le Ricolais, Anne G. Tyng y la Idea de Crecimiento"*, en el que se explorará la conexión de Kahn con el organicismo. El segundo, titulado *"El Espacio como Collage de Llenos y Vacíos: La Casa Adler"*, versará sobre la idea de espacio latente en este tipo de proyectos formados por agrupaciones celulares.

Lo que a continuación trataremos de analizar es el modo en el que estos dos modelos geométricos de la estructura se funden o se cruzan entre sí en la arquitectura de Kahn.

Desde este punto de vista, vamos a analizar comparativamente los proyectos de la casa Adler, la casa de Baños en Trenton y el Centro de Arte Británico de

la Universidad de Yale, en cuanto a la geometría estructural. Los esquemas de módulos estructurales de estos tres proyectos (Fig. 60) pueden servirnos para considerar cómo se transforma una geometría en otra, y aparece gradualmente una idea que participa de ambos, que trata de distinguir unidades yuxtapuestas a la vez que entiende el sistema estructural como organismo que se genera desde sus propias leyes geométricas.

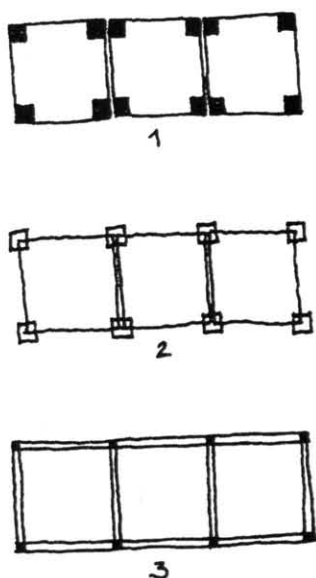


FIG. 60. Esquemas de la geometría de la estructura en:
 - Casa Adler (1)
 - Casa de Baños de Trenton (2)
 - Centro de Arte Británico de la Universidad de Yale (3)

La geometría de la casa Adler (Fig. 60-1) aparece —según ya hemos señalado— como yuxtaposición de células estructurales. En este proyecto la estructura se multiplica tantas veces como las unidades espaciales, pues cada unidad estructural da forma y pertenece de modo exclusivo un espacio. Cada estancia de la casa Adler, para existir como unidad significativa, necesita de su propia estructura. De este modo, cada unidad espacial se percibe como autónoma. Y el proyecto se constituye como un collage de fragmentos espaciales que en cuanto a su relación con la estructura son independientes. El espacio, debido a la presión de la estructura, se descompone en elementos sueltos, entre los que no existe trabazón.

Si observamos el proyecto para la Casa de Baños de Trenton (Fig. 60-2) encontramos similitudes, pero también diferencias importantes. Por una parte, cada espacio se expresa de modo autónomo e independiente al exterior, pero, a diferencia de la casa Adler, la estructura no se duplica, sino que los pilares en las esquinas de cada módulo espacial son compartidos por los circundantes. Las pirámides de cubrición independizan los espacios, y los pilares, ahora huecos y gruesos, se colocan en los vértices de una imaginaria malla cuadrada. El espacio, en definitiva, debido a la geometría de la

estructura, no se entiende como una mera agrupación de unidades totalmente autónomas, sino como una malla. La ambigüedad del proyecto de Trenton consiste en situarse entre dos modelos geométricos: por una parte, la autonomía de las distintas unidades —las pirámides de cubrición—; por otra, la unidad de un armazón geométrico cuyo crecimiento genera el proyecto —la malla de pilares—.

El proyecto para el Centro de Arte Británico de Yale (Fig. 60-3) puede entenderse como un organismo geométrico estructurado según una malla ortogonal. En este proyecto tampoco se da la duplicidad de la estructura que existía en la casa Adler, aunque todavía se quiere insistir en la idea de que el museo es una suma de estancias, claramente legibles también estructuralmente: *"El Mellon Center—nombre que tomó inicialmente el Centro de Arte Británico en Yale, pues se hizo posible gracias a la colección donada por Paul Mellon a la Universidad de Yale— está concebido como un conjunto de estancias de 20x20 pies, algunas de las cuales quedan unidas."*⁸ Pero si Kahn sigue interesado en la autonomía de cada espacio, en la claridad de cada uno debido a la presencia de la estructura, en esta ocasión hay también una idea global del sistema estructural, similar a la existente al realizar el croquis para la sinagoga Adath Jeshurun, pues un mismo orden geométrico genera la totalidad del conjunto. Un orden geométrico de 20 x 20 pies (6 x 6 metros) se establece como un *'continuum'* en la estructura. El crecimiento de un orden de una malla estructural, según sus leyes geométricas, genera el edificio.

Pero el edificio para el Centro de Arte Británico de Yale, además de adoptar una malla geométrica que genera el conjunto, presenta curiosas discontinuidades. El orden geométrico que expresa la estructura se rompe en algunos puntos singulares, como se ve en la aparición de los patios interiores y en los vanos de la estructura en planta baja hacia la calle, donde se suprime uno de cada dos pilares aumentando la sección de la viga inferior (Fig. 61). La complejidad del programa del edificio condiciona estas diferencias que impiden manifestar de un modo total el orden geométrico de la estructura: *"El edificio está formado por una estructura de hormigón cuya variación de vanos se hizo posible por el sistema Vierendel usado en suelos y paredes (...) La idea era liberar al máximo ese área de movimiento peatonal y liberar también las tiendas, de modo que en su distribución no quedaran obstaculizadas por las columnas."*⁹

⁸ KAHN, Louis I., "From a Conversation with William Jordy," en WURMAN, Richard Saul, ed. *What Will Be Has Always Been: The Words of Louis I. Kahn*, Access Press and Rizzoli International Publications, New York, 1986, p. 240.

⁹ KAHN, Louis I., "From a conversation with Peter Blake, 20 July 1971," en WURMAN, Richard Saul, ed. *What Will Be Has Always Been: The Words of Louis I. Kahn*, Access Press and Rizzoli International Publications, New York, 1986, p. 133.

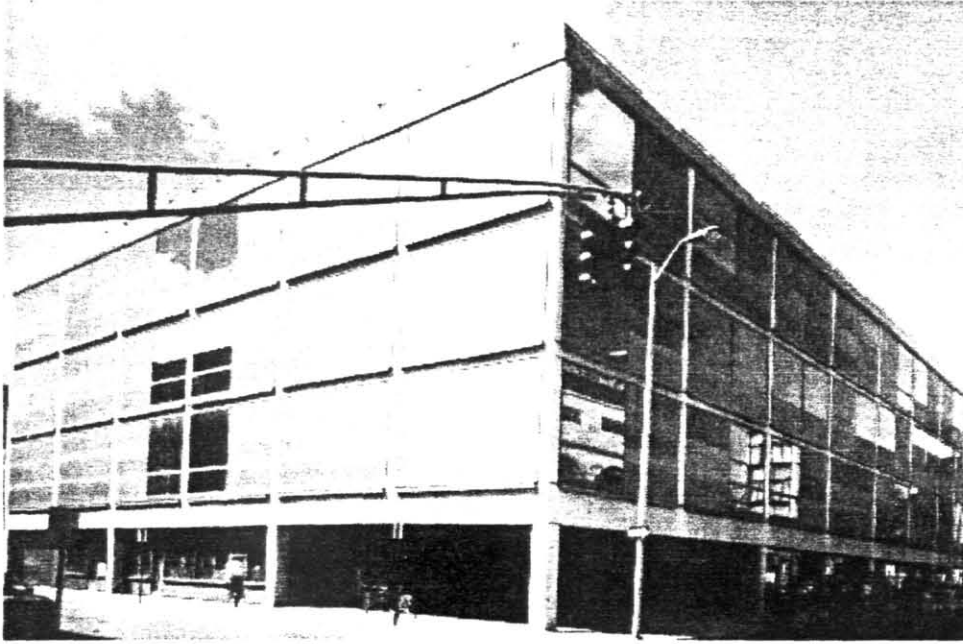


FIG. 61. Centro de Arte Británico de la Universidad de Yale, 1969-74. Puede apreciarse la viga inferior, de mayor canto para absorber la no continuidad de uno de cada dos pilares.

El Centro de Arte Británico supone desde este punto de vista una cierta síntesis entre ambos sistemas geométricos, utilizando elementos de la casa Adler —el proyecto como secuencia de estancias claramente definidas— y de la Sinagoga Adath Jeshurun —un orden geométrico que genera la estructura como una totalidad orgánica—. La presión de la estructura sobre el espacio no llega al extremo de requerir una total autonomía estructural de cada célula (como en la casa Adler) y es sorprendentemente compatible con una cierta homogeneidad espacial. El paso por las salas de exposición hace evidente la homogeneidad del espacio, en el cual se perderían las referencias si no fuese por el carácter focalizador que tienen los patios interiores.¹⁰

A modo de resumen, los esquemas geométricos de los tres edificios analizados en este apartado —casa Adler, casa de baños de Trenton y Centro de Arte Británico— hacen evidente un acercamiento de Kahn a la concepción de la estructura del edificio como una síntesis entre la agrupación de unidades inconexas y el entendimiento del conjunto como organismo. Kahn tratará de salvar la presencia de la estancia, de la unidad espacial como generadora de la arquitectura, y tratará de insertarla en algo más que su mera agrupación discontinua. Pero al mismo tiempo, a la vez que el edificio se considera de

¹⁰ Le agradezco a Josep Bohigas sus comentarios respecto al carácter no focalizado del espacio del museo y a su casi cualidad de '*labyrinthico*' que en parte se solventa gracias a los patios y a las marcadas referencias al exterior. Tanto sus comentarios de entonces —en el curso de una de las visitas que desde Nueva York hicimos juntos al Centro de Arte Británico en Yale durante el curso 1995-96—, como sus observaciones en discusiones posteriores han sido fuente de reflexión tanto para ésta como para otras partes de este trabajo.

modo global como organismo, rupturas del orden geométrico introducen también la discontinuidad.

La idea de crecimiento natural de una estructura aparece de modo explícito en el proyecto de Kahn con Anne Tyng para la City Tower.¹¹ Aunque el particular entendimiento de Kahn de esta idea de crecimiento será estudiado en el próximo capítulo, podemos ahora señalar que la referencia fundamental parece ser la de una idea de geometría que se desarrolla siguiendo sus propias leyes. En este sentido el proyecto para la City Tower puede ser considerado como un organismo, y en parte también el edificio para el Museo de Arte Británico. La mayor diferencia parece estar, salvando la distinta complejidad de ambos sistemas geométricos, en la sucesiva presencia del orden geométrico adoptado en varios niveles jerárquicos en la torre y no en el museo de Yale. Por otra parte, el edificio de Yale presenta rupturas o discontinuidades en el sistema atendiendo a condicionantes del programa de modo diferente a como veremos se presentan en el proyecto de la torre.

¹¹ KAHN, Louis I., y TYNG, Anne G., "A City Tower: A Concept of Natural Growth" Universal Atlas Cement Company, *United States Steel Corporation Publication 110*, nº ADUAC-707-57 (5-BM-WP), New York, 1957.

II. 2. LA CITY TOWER Y LA METÁFORA ORGÁNICA KAHN, LE RICOLAIS, ANNE G. TYNG Y LA IDEA DE CRECIMIENTO

«De algún modo, es como si el científico recibiera la fórmula de la estructura. La estructura es como un cierto tipo de equilibrio, como si se convirtiera en algo porque la proporción de la mezcla es la adecuada (...) Por eso, cuando las piedras se sostienen y se levantan unidas a otras, eso es estructura. La estructura no es el material por sí mismo, sino cuando éste se encuentra trabado.»

12

El proyecto para la City Tower, una torre de oficinas propuesta como nuevo ayuntamiento para la ciudad de Philadelphia, fue desarrollado por Kahn junto con Anne Griswold Tyng entre los años 1952 y 1957. Este edificio ha despertado admiración en el conjunto de la obra kahniana, y en gran medida se ha considerado como un elemento discordante en su trayectoria, como un proyecto que no responde a las mismas inquietudes que el resto de su obra. Si en buena medida puede explicarse este fenómeno por la asociación profesional de Anne Tyng con Kahn,¹³ también veremos que las consecuencias de esta colaboración no se limitan a un momento exclusivamente puntual, sino que tendrán una influencia duradera a lo largo de su obra posterior.

El proyecto para la torre de Filadelfia recoge los tempranos intereses de Kahn en proyectos de vivienda colectiva (cfr. capítulo dedicado a la casa Parasol

¹² KAHN, Louis I., "An Interview, *Via* magazine, Philadelphia, Pennsylvania, 11 January 69," WURMAN, Richard Saul, ed. *What Will Be Has Always Been: The Words of Louis I. Kahn*, Access Press and Rizzoli International Publications, New York, 1986, p. 47.

¹³ Anne Tyng trabajó con Kahn desde 1945 hasta 1964 de un modo continuo y después su trabajo fue de colaborador ajeno al trabajo diario del estudio. (Entrevista de Anne Tyng con Antonio Juárez, enero 1996) David de Long señala que Anne Tyng permaneció en contacto con la oficina Kahn hasta su muerte en 1974, aunque su posición varió considerablemente a lo largo de este tiempo, pasando a tener solamente un papel de consultor ajeno al trabajo diario en el estudio (Cfr. BROWNLEE, David B., and DE LONG, David, *Louis I. Kahn: In the Realm of Architecture*, Rizzoli International Publications, New York, 1991).

Parece ser que el papel desempeñado por Tyng en el estudio de Kahn a partir de 1964 fue más bien escaso, y en parte esto podría explicar algo del cambio de actitud tomado por Kahn hasta entonces. Y el empeño de Tyng por mantener su propio camino creador está en la entrevista con Alessandra Latour (LATOURE, Alessandra, *Louis I. Kahn, l'uomo, il maestro*, Edizioni Kappa, Rome, 1986, ps. 39-55).

de 1944) y su preocupación por las nuevas tecnologías constructivas. Una visión de Kahn desligado del presente, con una mirada meramente nostálgica sobre el pasado —modo en que tantas veces se le ha entendido—, no corresponde con su actitud ya claramente formulada en su escrito de 1944 titulado *Monumentality*,¹⁴ en el que Kahn expresaba una clara preocupación por los nuevos modos de construir y por los nuevos materiales.¹⁵ Su interés por la claridad de la estructura es tal que Frampton no duda en calificar la propuesta de Kahn como "*monumentalidad estructural*,"¹⁶ y afirma que Viollet-le-Duc se hubiera sentido afín hacia la actitud que los dibujos de Kahn presentaban, tanto los de la catedral de Beauvais como su propuesta para un centro cívico (Fig.62). La idea de crear "*una continuidad estructural digna de ser manifestada al exterior*," que Kahn expresaba entonces, se lleva sin duda en el proyecto de la City Tower a su mayor grado. En este proyecto cristalizan todas sus experiencias anteriores, desde la temprana reflexión sobre la vivienda social realizadas en los años cuarenta, y la búsqueda de la economía constructiva necesaria para esos proyectos, hasta la sincera manifestación del orden estructural a la que aspira Kahn en su escrito sobre la monumentalidad, y sus ideas sobre la ciudad como lugar de encuentro y necesidad de un orden de los desplazamientos en ella —sobre las que reflexiona en sus propuestas urbanas para Filadelfia—.¹⁷

¹⁴ KAHN, Louis I., "Monumentality", en *New Architecture and City Planning, A Symposium*, edited by Paul Zucker, págs. 577-588. Philosophical Library, New York, 1944. Reimpreso en LATOUR, Alessandra (ed.), *Louis I. Kahn: writings, lectures, interviews*, Rizzoli International Publications, Inc., New York, 1991, págs. 18-27.

¹⁵ Cfr. Nota nº 2 al próximo capítulo "La disolución del Espacio Continuo: La Casa Parasol", págs. 156-158.

¹⁶ Frampton, K., "Louis I. Kahn and the French Connection", *Oppositions*, nº 22 (Otoño 1980), págs. 21-53.

¹⁷ El proyecto para la City Tower de Kahn y Anne Tyng, presenta una importante reflexión sobre la ciudad, sobre la movilidad y flexibilidad en circulaciones, y sobre el carácter público que tiene el centro en ella. No se tratan aquí estos temas en detalle, pues ya se estudiaron en la tesis doctoral de Peter Reed titulada *Toward Form: Louis I. Kahn's Urban Designs for Philadelphia, 1939-1962*, Universidad de Pennsylvania, 1989. Desde un punto de vista general, sobre las reflexiones sobre el carácter de la ciudad como lugar nos ha parecido de interés: SAMANIEGO, Pablo, *La Metrópolis como Lugar*, escritos inéditos, 1995.

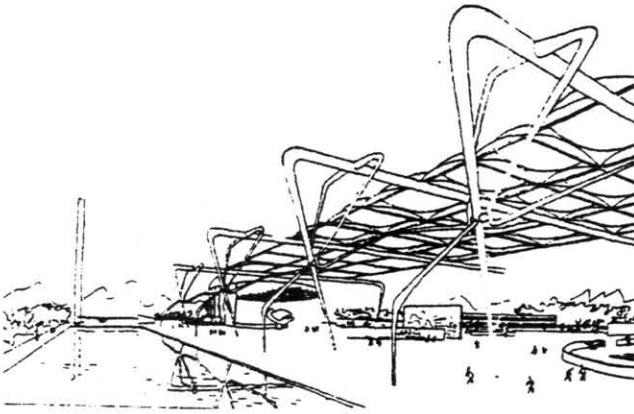


FIG. 62. Louis I. Kahn, propuesta para Centro Cívico que ilustraba el artículo titulado *Monumentality*, 1944.

A mitad de los años cincuenta, existía un cierto rechazo en el panorama cultural arquitectónico del sistema convencional de viga y soporte adoptado casi unánimemente en la arquitectura moderna. *Progressive Architecture*, en un número dedicado a los nuevos conceptos estructurales, criticaba la falta de racionalidad que este sistema tenía, pues no era “ni el más económico en material, ni el más expresivo formalmente; y, sin embargo, supera en número a todos los demás.”¹⁸ El sistema de uso mayoritario para la resolución de problemas estructurales se había impuesto —expresaba la revista— por costumbre, y no se habían desarrollado nuevas propuestas. A este respecto, Kahn parece buscar una nueva fuerza expresiva con su propuesta, sin lo que el consideraba como “interferencias estéticas” con el problema estructural. La crítica que hizo Kahn al Seagram de Mies van der Rohe en el congreso CIAM de Otterlo —dos años después de la publicación de la propuesta final de la torre¹⁹— constituye también una justificación de su diseño, que busca la claridad de principios estructurales:

«El edificio no es honesto, ya que no se expresa la resistencia a las fuerzas del viento. En él se esconden las fuerzas que están en juego. La fuerza de la gravedad no es nada comparada con los empujes de viento, difícilmente calculables, y hay en ellos una gran tendencia a dar forma al edificio.»

¹⁸ “Towards New Structural Concepts”, *Progressive Architecture* XXXV, n° 6, Junio, 1954, p. 83.

¹⁹ Aunque fue en 1953 cuando se publica el primer proyecto de la torre en “Towards a Plan for Midtown Philadelphia”, en el número 2 de *Perspecta*, el proyecto final no se publica hasta 1957 en KAHN, Louis I. y TYNG, Anne G., “A City Tower: A Concept of Natural Growth” Universal Atlas Cement Company, *United States Steel Corporation Publication 110*, n° ADUAC-707-57 (5-BM-WP), New York, 1957.

*Si este edificio (el Seagram) expresara las fuerzas del viento, estoy seguro de que cualquiera que pasara por la calle lo miraría más de lo que lo hace ahora, incluso aunque estuviera construido brutalmente. Ese hombre se pararía a pensar cómo estaba hecho, y cómo trabaja. Y sin embargo ahora no le dedica al edificio ni un pensamiento siquiera. Lo que tenemos aquí es otro ejemplo de tratar de hacer una jirafa de cuello corto. Se está forzando el edificio a una idea preconcebida del aspecto que éste podría tener. De otro modo, simplemente habría que dejar a las cosas tener el aspecto de aquello que quieren ser.»*²⁰

Esta consideración de lo que las cosas quieren ser, de su naturaleza intrínseca, es lo que les lleva a Kahn y a Anne Tyng a realizar el proyecto de la Torre como una “*búsqueda de la naturaleza de la estructura de gran altura.*”²¹

LA NATURALEZA DE LA ESTRUCTURA: DE LA GALERÍA DE ARTE DE YALE A LA CITY TOWER

El contacto de Kahn con las estructuras espaciales le venía a través de Anne G. Tyng, que llegó en 1945 a trabajar a la oficina que entonces tenían Kahn y Oskar Stonorov. Tyng había empezado a mostrar interés en colaborar con Kahn ya desde sus años de estudio en Harvard, a causa de las propuestas de vivienda social que por entonces estaban desarrollando. A partir de 1945, con la llegada de Anne Tyng al estudio, y más especialmente a partir de 1947 — año en el que Kahn se independiza profesionalmente contando con su colaboración— se inicia en él un importante momento de inspiración a partir de las ideas de Tyng que vamos a tratar de valorar aquí.²²

Anne Tyng defiende que aunque ella se sintió fuertemente atraída por las ideas de Buckminster Fuller —especialmente a partir de una conferencia suya, a la que asistió en 1949—, esto no le impidió “*sentir las limitaciones de la aproximación de Fuller.*”²³ Tyng afirma que las formas de Fuller eran puramente

²⁰ KAHN, Louis I., “New Frontiers in Architecture, CIAM in Otterlo 1959”. En NEWMAN, Oscar, *New Frontiers in Architecture: CIAM in Otterlo 1959*, Universe Books Inc., New York, 1961. Reimpreso en LATOUR, A. (ed.), *Louis I. Kahn: Writings, Lectures, Interviews*, Rizzoli International Publications, Inc., New York, 1991, págs. 96.

²¹ KAHN, Louis I. y TYNG, Anne G., “A City Tower: A Concept of Natural Growth” Universal Atlas Cement Company, United States Steel Corporation Publication 110, n° ADUAC-707-57 (5-BM-WP), New York, 1957.

²² Algunas personas, como por ejemplo Robert Engman, escultor, y amigo personal de Kahn desde los años cincuenta dando clase en Yale, afirman categóricamente que Anne Tyng fue la persona más importante que Kahn tuvo junto a él y la influencia arquitectónica más profunda. (Ver anexo, entrevista de Robert Engman con Antonio Juárez, Haverford, Pennsylvania, septiembre de 1996).

matemáticas, y que había un abismo entre lo que Fuller hacía y lo que ella entendía como una obra de arquitectura. Las ideas de Fuller le asombraban por la poderosa presencia de su geometría y Tyng trató de establecer conexiones asimétricas dentro de ese orden natural. El proyecto de la Galería de Arte de Yale —en el que se empieza a manifestar su influencia sobre Kahn— muestra un profundo interés por las ideas de Fuller, pero ya en su proyecto para una escuela elemental (Fig. 63) trata de hacer del sistema de Fuller *“una geometría más profunda organizada en capas,”*²⁴ muy diferente de las estructuras de Fuller, en las que no existe un orden jerárquico. Hay en el proyecto de la escuela elemental de Tyng un interés mayor por manifestar el crecimiento de un sistema geométrico en varios niveles. Tyng concebía el orden de la naturaleza como un ideal para la arquitectura, y se distanciaba así de Fuller, más interesado en sistemas ideales, en construcciones mentales y en la energía del universo.

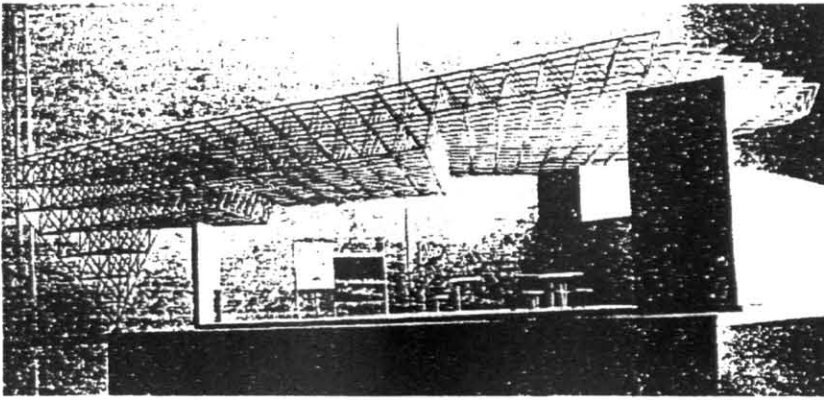


FIG. 63. Anne G. Tyng, Elementary School Project, 1950-52.

La influencia que Tyng tuvo sobre Kahn en el proyecto para la Galería de Yale queda patente también al contemplar la casa que ella realiza para sus padres (Fig. 64), en la que —al igual que en la Galería— usa una geometría tetraédrico-octaédrica. Kahn construirá posteriormente el proyecto de la casa Clever (Fig. 65), realizada de 1957 a 1962, cuya relación con la casa previamente construida por Tyng es, si cabe, más evidente. Tyng se refiere a la casa de sus padres como *“la primera muestra construida de estructura tridimensional totalmente habitable”* y la compara con la torre que según ella es *“la primera estructura conceptual de torre concebida como estructura tridimensional totalmente habitable.”*²⁵ La comparación entre la casa

²³ TYNG, Anne G., “Interview by Alessandra Latour”, en LATOUR, Alessandra, *Louis I. Kahn, l'uomo, il maestro*, Edizioni Kappa, Rome, 1986, p. 49.

²⁴ TYNG, Anne G., “Interview by Alessandra Latour”, en LATOUR, Alessandra, *Louis I. Kahn, l'uomo, il maestro*, Edizioni Kappa, Rome, 1986, p. 49.

²⁵ TYNG, A., interview by Alessandra Latour, in LATOUR, A., *Louis I. Kahn, l'uomo, il maestro*, Edizioni Kappa, Rome, 1986, p. 51.

Walworth Tyng, en Maryland (1951-53) —proyectada exclusivamente por Anne Tyng—, la casa Clever (1957-62) y la City Tower (1952-57) —proyectadas por Kahn y Anne Tyng—, nos puede hacer sacar conclusiones sobre el carácter de las influencias mutuas entre ambos arquitectos y lo que más propiamente parece ser la aportación de cada uno.

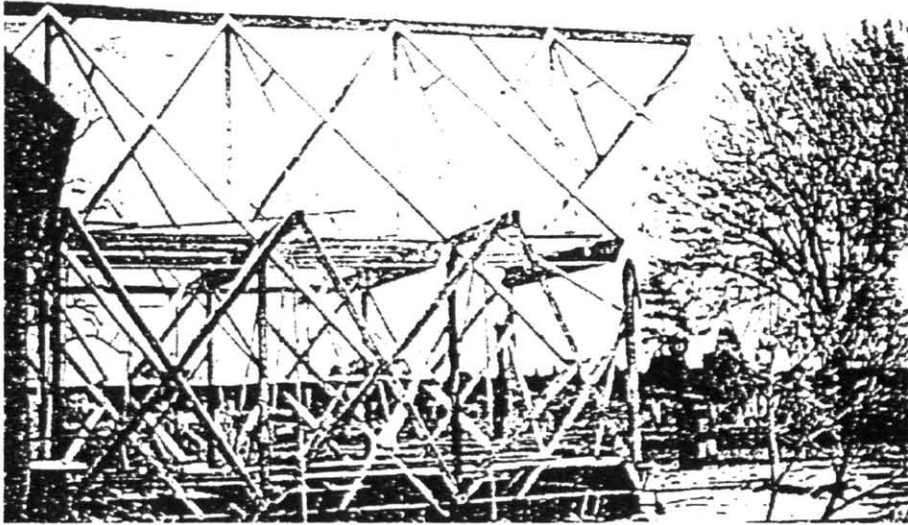


FIG. 64, Anne G. Tyng, Walworth Tyng House. Cambridge, Maryland, 1951-53.

La casa Walworth Tyng (Fig. 64) está constituida totalmente por una estructura tridimensional tetraédrico-octaédrica. Las paredes laterales, la cubierta y la totalidad de la estructura se adaptan a esta geometría. El proyecto es, por tanto, un organismo geométrico que se posa sobre el territorio imponiendo sus propias leyes. Es importante señalar que, para Tyng, la geometría era el origen de la forma y el origen de la armonía, tanto en los procesos naturales como en los mentales.²⁶ Sin embargo, en los otros dos proyectos considerados —Clever House y City Tower— el orden geométrico de la estructura no es tan omnipresente como en la casa ya construida por Anne Tyng. La casa Clever (Fig. 65) presenta muros laterales que no responden a la geometría tetraédrica, sobre los que se apoya la estructura tridimensional. Del mismo modo, la City

²⁶ Esta es una tesis básica del pensamiento de Anne Tyng. Muchas de estas ideas están reflejadas en su tesis doctoral, realizada bajo el asesoramiento de Buckminster Fuller. Cfr. TYNG, Anne G., *Simultaneous Randomness and Order. The Fibonacci-Divine Proportion as a Universal Forming Principle*, Ph. D. diss., University of Pennsylvania, Philadelphia, 1975. Advisor: Buckminster Fuller. Otros escritos suyos importantes reflejan la misma postura como por ejemplo en TYNG, Anne G., "Inner Vision Toward an Architecture of Organic Humanism", in press. Número especial de *The International Journal of Space Structures*, Multi-Science Publications Co. Ltd, Brentwood, Essex, U.K., 1996. También puede consultarse TYNG, Anne G., "Resonance Between Eye and Archetype", *Via 6*, MIT Press, 1983, págs. 61-63.

Tower (Fig. 66) presenta una cuidada consideración de su encuentro con el suelo, en la aparición de una plaza cuadrada en su base, en los cilindros de acceso a los garajes, y en las ligeras variaciones del ritmo de triangulaciones cuando la torre llega al suelo. Los dos proyectos en los que interviene Kahn manifiestan una importante consideración del encuentro de la arquitectura con el suelo. Como si el enraizamiento de ésta debiera manifestarse cuando toca el soporte físico natural sobre el que se asienta. Siguiendo la terminología que Frampton emplea en su libro sobre lo tectónico,²⁷ podemos distinguir en los proyectos en los que interviene Kahn un orden aéreo (*roofwork*) y un orden masivo (*earthwork*), o de otro modo, un orden tectónico y otro estereotómico. Anne Tyng parece haberle puesto a Kahn en contacto con la geometría como principio de la forma, aplicada ésta fundamentalmente a la estructura, y Kahn enraiza estos planteamientos en las circunstancias concretas del proyecto, tanto en las discontinuidades que los límites imponen al proyecto como en su materialización.

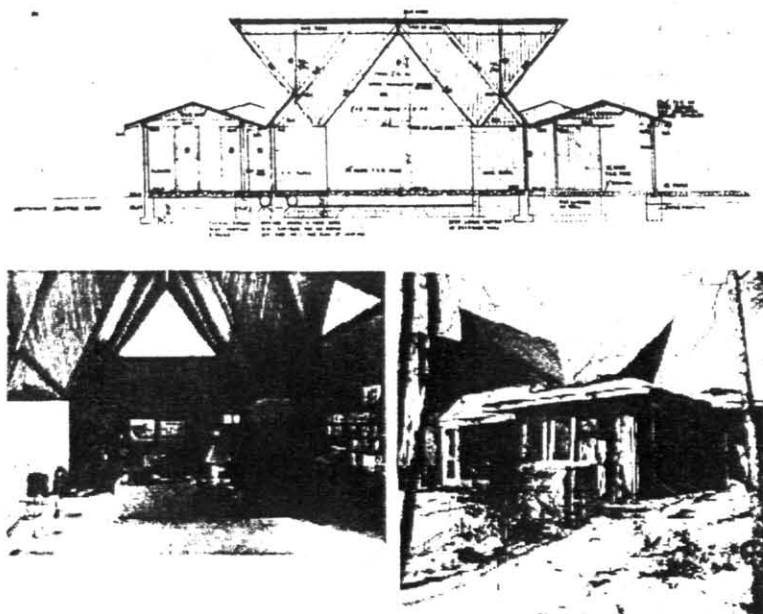


FIG. 65. KAHN, Louis I., Clever House, Sherry Hill, New Jersey, 1957-62. Sección y vistas de exterior e interior.

²⁷ FRAMPTON, Kenneth, *Studies in Tectonic Culture: The Poetics of Construction in Nineteenth and Twentieth Century Architecture*, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts; London, England, 1995.

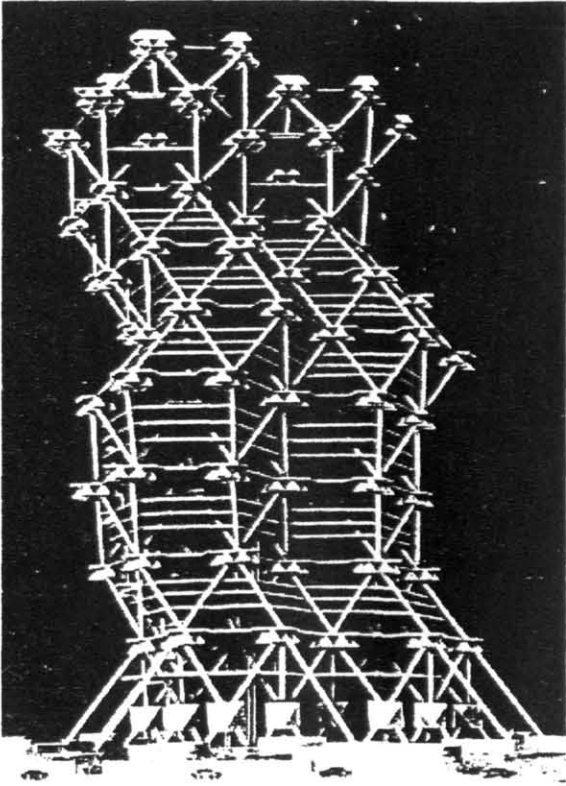


FIG. 66. KAHN, Louis I., y TYNG, Anne. G., City Tower Project, Philadelphia, Pennsylvania, 1952-57. Maqueta de la versión final del proyecto.

Podemos decir así, que la casa Clever —único ejemplo construido de Kahn de toda una serie de estructuras tridimensionales que produce a partir de su colaboración con Anne Tyng— nos da una pista única del modo en que se efectúa ese trasvase de influencias entre ambos. La propuesta de Tyng para la casa de sus padres, sin dejar de reconocer los innegables valores que el proyecto tiene como estructura tridimensional habitada, nos parece más ideal, más platónica en el sentido de autonomía con el soporte que las dos de Kahn. La relación con el suelo, con las circunstancias concretas de cada emplazamiento, parece darle a Kahn motivo para introducir discontinuidades en el sistema geométrico global que Tyng propone. La fructífera relación entre ambos modos de pensar —Tyng y Kahn—, que dará sus frutos también en proyectos posteriores construidos, parece ser una tensión entre la continuidad total del sistema geométrico adoptado para la estructura y las necesarias discontinuidades que este sistema debe afrontar al adaptarse a las condiciones de sus límites.²⁸

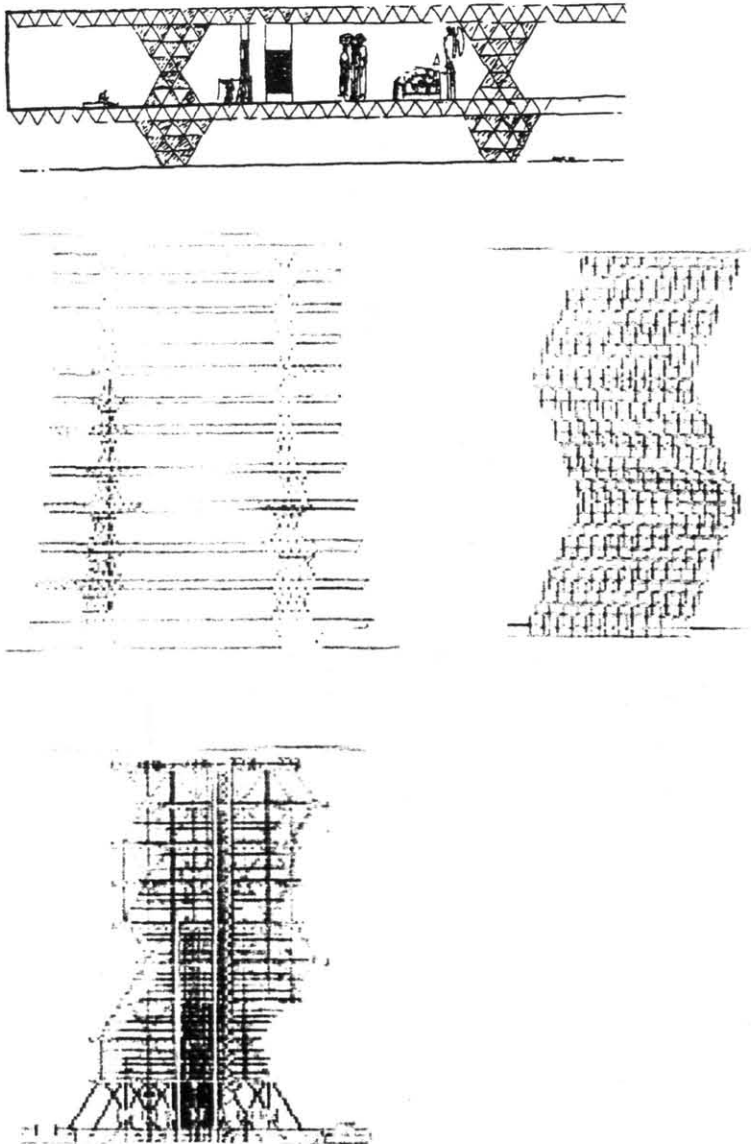
²⁸ En una entrevista mantenida con Anne Tyng en su casa-estudio de Filadelfia el 30 de agosto de 1996, Anne Tyng explicó en detalle su modo de entender la arquitectura, que se manifiesta en el intercambio producido entre ella y Kahn. En esta conversación —en la que también participaban Surella Segú, Marta Malé, Armando Hashimoto y Francesc Fabregues— Armando Hashimoto expresaba sus dudas sobre las ideas de

El valor de la influencia de Anne Tyng sobre Kahn estaba ya presente desde la decisión de adoptar una postura innovadora ante el proyecto para la Galería de Yale, pues Kahn en un principio había propuesto un edificio mucho menos arriesgado. Parecen haber sido las conversaciones con Tyng lo que le animó a Kahn a buscar una integración mayor entre sistema constructivo y los requerimientos mecánicos, que se concretó finalmente en la solución de la losa tetraédrica de hormigón. Sin embargo, el sistema constructivo real de la losa estaba constituido por vigas inclinadas que longitudinalmente atrevasaban la losa, en lugar de ser una estructura espacial. La importancia del proyecto está más en esa intención que en cómo de hecho trabaja la losa, y el propio Kahn criticó repetidamente este no satisfacer completamente lo que la estructura del edificio quería ser en sus manifestaciones espaciales.

Como se ha comentado más arriba, las columnas de hormigón de la Galería de Arte de Yale no pertenecían al mismo orden global que el resto del edificio, y Kahn buscaba una continuidad total del orden geométrico, una total integridad de la estructura. Esto fue lo que le llevó a Kahn al dibujo ya mencionado de la Sinagoga Adath Jeshurun (Fig. 67) y en cierto sentido a la propuesta de la City Tower que, como el propio Kahn explicaba, *"es una exploración que trata de extender tridimensionalmente el sistema estructural triangulado."*²⁹ Al hilo de esta idea, podemos entender el proyecto de la torre como un desarrollo vertical de la losa tetraédrica de Yale. (Figs. 67-70).

Tyng, tan profundamente marcadas por una concepción ideal de la geometría, que podían quedar solamente en *"un juego geométrico"* que adolecía de algo más para convertirse en arquitectura. Tyng respondió diciendo que la geometría necesita de la escala para poder transformarse en arquitectura. Salvando las circunstancias que podían haber hecho a Anne Tyng dar una respuesta incompleta sobre el tema, esta duda parece estar en la base de una posible crítica a Tyng y en el carácter de las influencias que ella tuvo en Kahn. Las ideas de Tyng parecen necesitar de materialidad, de construcción física, de un enraizamiento en la realidad concreta. Según esto, la propia interpretación de estas ideas por parte de Kahn parece haber sido la de dar materialización física al mundo algo etéreo de los sistemas geométricos de Tyng, introducir las discontinuidades —causadas por los límites del emplazamiento, por el sistema constructivo, por la complejidad de un programa— que en este sistema se hacían necesarias. (Cfr. Grabación de entrevista con Anne Tyng, Philadelphia, Pennsylvania, 30 de agosto de 1996, en archivo personal de Marta Male Alemagny, Nueva York).

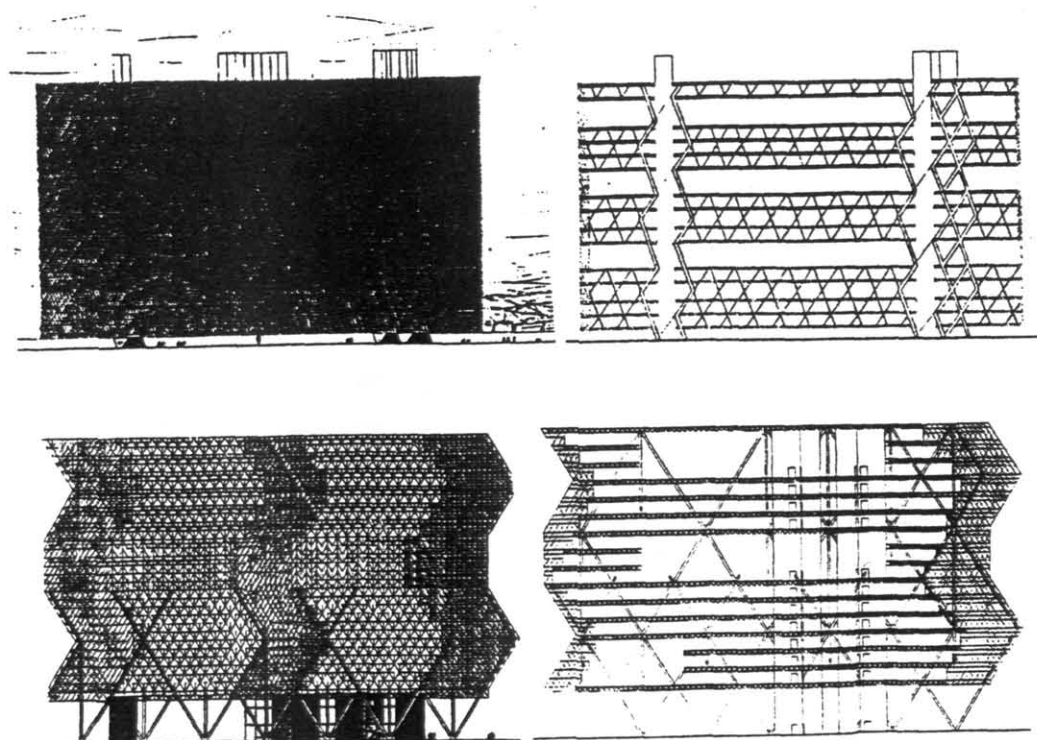
²⁹ KAHN, Louis I., "Towards a Plan for Midtown Philadelphia", *Perspecta 2, The Yale Architectural Journal*, 1953, págs. 10-27. Reimpreso en LATOUR, A. (ed.), *Louis I. Kahn: Writings, Lectures, Interviews*, Rizzoli International Publications, Inc., New York, 1991, p. 46.



FIGS. 67-70. Hipótesis de crecimiento vertical del sistema geométrico de la Galería de Arte de Yale en la City Tower. Los dibujos corresponden a:
-Figura superior: Sinagoga Adath Jeshurun, 1954 (reconsideración del proyecto para la Galería de Arte de Yale, 1951-53)
-Figuras inferiores: Tres estadios del proceso de diseño de la City Tower, 1952-1957.

La progresiva formalización de la torre se dirige hacia una compenetración entre la piel y la estructura, tratando de hacer de la piel en la versión final parte integrante de la propia estructura. Desde las propuestas iniciales del proyecto, en 1953 (Figs. 71 y 72), lo que se percibe es esa creciente relación entre la estructura y la piel de cristal, que en la primera versión —más ligada a la tradición ortodoxa del Movimiento Moderno, que distinguía entre estructura y piel— no existía al manifestarse como elementos independientes. En el proceso de diseño de la torre encontramos por tanto una búsqueda de una

cierta continuidad entre la estructura y la piel, tratando de hacer que ambos interactúen.



FIGS. 71 y 72. Propuestas iniciales para la City Tower, 1952-53.

Kahn, aunque no tan familiar con la geometría de la torre como Tyng,³⁰ juega un papel importante en la organización general de los espacios y de su orden jerárquico. Esta idea estaba también en el proyecto de Tyng para la Escuela Elemental (Fig. 63), donde existen tres niveles distintos en su geometría. De un modo muy similar, en la Torre para Filadelfia existen también tres niveles geométricos que se generan con el tetraedro base: la estructura primaria o general —con niveles primarios cada 20 metros—, los niveles intermedios —hasta un máximo de seis entre los niveles primarios—, y el propio forjado de cada nivel principal de estructura, que es una losa tetraédrica en sí misma. Este orden jerárquico presenta similitudes importantes con las ideas de Tyng de introducir varios grados de profundidad en la geometría que genera el edificio.

El proyecto para la City Tower —tal y como lo explican en 1957 sus autores— se entiende como generado desde una idea de crecimiento natural de la estructura, desde sus propios principios geométricos, y no desde presupuestos estéticos sobrepuestos al proyecto. La idea de crecimiento aparece —como ya hemos señalado— de modo explícito en la publicación de la Torre, cuyo

³⁰ TYNG, A., interview by Alessandra Latour, in LATOUR, A., *Louis I. Kahn, l'uomo, il maestro*, Edizioni Kappa, Rome, 1986, p. 49.

título era: "A City-Tower: A Concept of Natural Growth".³¹ La estructura se estaba proponiendo como un organismo basado en un conocimiento más cercano de la naturaleza y como expresión de una constante búsqueda de un orden.

El reto del proyecto estaba en desarrollar una forma significativa de la naturaleza de una estructura en altura, en hacer un uso más riguroso del material empleado desde el punto de vista estructural, y en lograr un adecuado equilibrio flexible entre servicios y espacio útil. Se planteaba flexibilidad en altura de techos y posibilidades de adaptación a distintas funciones.³² La publicación que se hizo entonces por la empresa Universal Atlas Cement Company empezaba con un importante texto sobre los vacíos en la estructura como origen del espacio arquitectónico. Ya hemos comentado estas ideas al hablar de la de Le Ricolais de "construir con agujeros", tan próxima a las "piedras huecas" de Kahn:

«En los tiempos del gótico los arquitectos construían con piedras macizas. Ahora podemos construir con piedras huecas. Los espacios definidos entre los miembros de una estructura son tan importantes como la estructura misma. Estos espacios varían en rango desde los vacíos de un panel de aislamiento, los vacíos para la circulación del aire, la iluminación y la calefacción, hasta los espacios suficientemente amplios para andar por ellos y vivir en ellos. El deseo de expresar los vacíos positivamente en el diseño de una estructura se hace evidente por el creciente interés que se tiene en el trabajo de las estructuras espaciales.»³³

Como ya hemos visto al hablar del proceso de construcción, Kahn insiste también en que la naturaleza de los espacios del proyecto y su modo de construcción física se identifiquen. Las partes no pueden unirse sin expresar claramente las uniones, las juntas han de ser vistas. La estructura que se plantea alberga las instalaciones y requerimientos mecánicos, de modo que el

³¹ KAHN, L. I. and TYNG, A. G., "A City Tower: A Concept of Natural Growth" Universal Atlas Cement Company, *United States Steel Corporation Publication 110*, nº ADUAC-707-57 (5-BM-WP), New York, 1957.

³² KAHN, L. I. and TYNG, A. G., "A City Tower: A Concept of Natural Growth" Universal Atlas Cement Company, *United States Steel Corporation Publication 110*, nº ADUAC-707-57 (5-BM-WP), New York, 1957.

³³ KAHN, Louis I. y TYNG, Anne G., "A City Tower: A Concept of Natural Growth" Universal Atlas Cement Company, *United States Steel Corporation Publication 110*, nº ADUAC-707-57 (5-BM-WP), New York, 1957.

Este texto fue también publicado previamente en KAHN, Louis I., "Towards a Plan for Midtown Philadelphia", *Perspecta 2, The Yale Architectural Journal*, 1953, págs. 10-27. Reimpreso en LATOUR, A. (ed.), *Louis I. Kahn: Writings, Lectures, Interviews*, Rizzoli International Publications, Inc., New York, 1991, p. 45.

conjunto de la estructura puede entenderse como una de esas "piedras huecas" a las que Kahn hacía alusión.

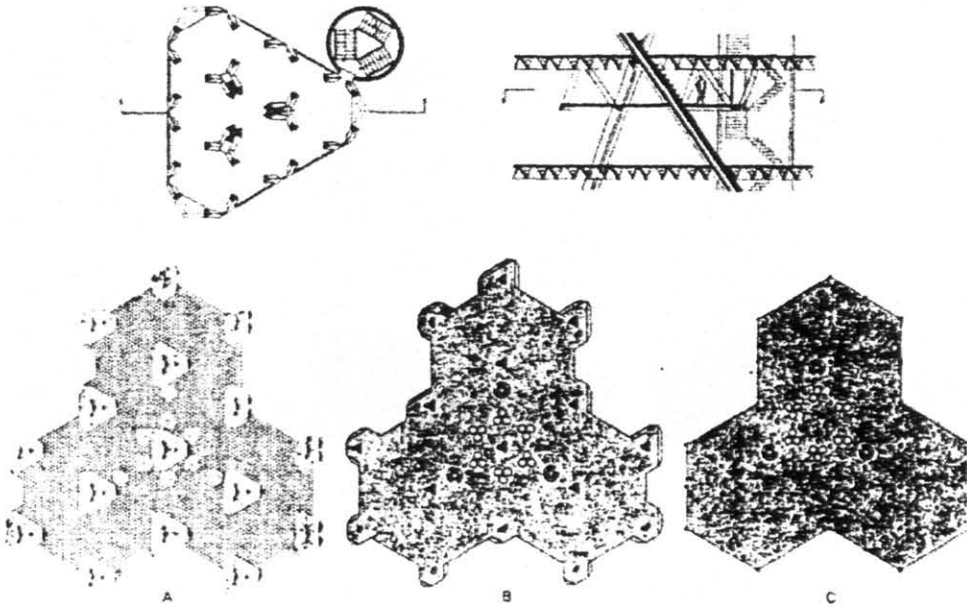


FIG. 73 . Versión final de la City Tower, 1956-57. Plantas y esquema en sección.

La torre se definía como una mega-estructura que distribuye pesos con enorme resistencia frente al viento, que es capaz de consolidar las necesidades del centro de la ciudad. Ésta podía crecer dentro de sus propias leyes geométricas verticalmente sin ninguna idea formal preconcebida. Estaba formada por un gran vacío construido mediante una estructura triangulada tridimensional de hormigón, prefabricado y pretensado. Ésta estaba rigidizada mediante arriostramientos en cruz que se unían con las columnas cada 20 metros. Cada intersección estaba coronada por un capitel de 3,30 metros de profundidad que alojaba espacios de almacenamiento, servicios y subestaciones para instalaciones mecánicas. Las columnas eran huecas y se utilizaban para conducciones. La altura de suelo a techo era variable, permitiendo distintas posibilidades, y los forjados no estaban directamente uno sobre otro, sino que cambiaban de acuerdo con el crecimiento natural geométrico de la estructura. (Fig. 74)

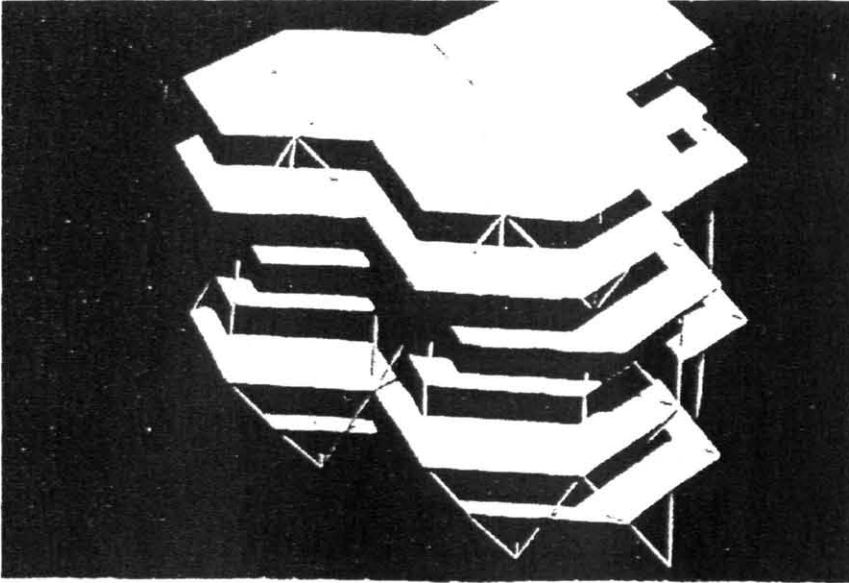


FIG. 74. Maqueta de la Torre mostrando el orden geométrico seguido en la superposición de forjados, 1952-1957.

Los suelos previstos eran de hormigón aligerado —0,9 m. de profundidad, que permitían una luz máxima de 18 metros— y, con una configuración muy similar a las losas tetraédricas de la Galería de Yale, permitían el paso de instalaciones eléctricas y de aire acondicionado de un modo continuo y flexible por el interior del plano del forjado. Existía un núcleo de comunicaciones verticales, que albergaba también aire acondicionado, que se pretendía fuera autónomo del conjunto para no perturbar su unidad estructural. El cerramiento estaba formado por una piel de aluminio y cristal, de la que ya hemos hablado al comentar la naturaleza de los materiales en Kahn.

El edificio propuesto, que tenía un total de 270.000 metros cuadrados para espacios públicos y oficinas del ayuntamiento y una altura total de 185 metros, tenía una importante presencia urbana. Una plaza cuadrada de 200 x 200 metros era una importante parte del proyecto. Ésta estaba compuesta de tres niveles y actuaba como un edificio intermedio entre la calle y la torre, y sobre ella se reflejaba en el pavimento la superposición de geometrías que generaba la torre. La conexión con el tráfico de la ciudad estaba detalladamente estudiada.

GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA EN LA IDEA DE CRECIMIENTO DE KAHN

El proyecto para la City Tower —*"un concepto de crecimiento natural,"* como lo entendían sus autores—, junto con otros desarrollados por ambos, plantea la cuestión de un organicismo en la arquitectura de Kahn, con el que de modo casi constante no se ha relacionado su obra. La aproximación al edificio como una estructura con sus propias leyes geométricas de crecimiento, en

cierta conexión con lo biológico —al menos explícita en Tyng³⁴—, no haría ver a Kahn como posible punto de sutura entre la tradición racionalista europea y la orgánica americana.³⁵

La conexión con Wright que David de Long apunta³⁶, no parece estar tan fundada como la muy clara y directa influencia del interés por lo biológico de la forma que está patente en Tyng, y por los estudios de Robert Le Ricolais, con quien Kahn mantuvo una amistad profunda desde 1954.

El papel que Anne Tyng tiene en esta *conexión orgánica* de Kahn es evidente. Ella es quien le pone a Kahn en contacto con las ideas de D'Arcy Thompson *On Growth and Form* (1916, reimpreso en 1942), hacia las que Kahn sintió especial interés.³⁷ Los intereses de Anne Tyng han alcanzado campos tan dispares como la biología, la matemática, la psicología y la geometría, pero siempre tratando de establecer conexiones entre ellos desde la geometría como principio de la forma. Especial interés tenía su trabajo sobre los sólidos platónicos, sobre el que Buckminster Fuller dijo que descubría relaciones entre ellos previamente desconocidas por el hombre.³⁸ El propio Fuller —en contra de interpretaciones que minusvaloraban el trabajo de Tyng— señalaba que la investigación de ella realiza no se solapaba con la suya, sino que era complementaria y original. Podemos afirmar con Fuller que la arquitectura de Kahn manifiesta *"una nueva y poderosamente original estética de la geometría,"*³⁹ y que esto no se hubiera dado sin la cercanía de Anne Tyng, quien puso a Kahn en contacto con el fundamento geométrico de las estructuras naturales y contribuyó decididamente en los fundamentos de su trayectoria a fijar la importancia de la geometría en la arquitectura, de la fuerza arquetípica de los sólidos fundamentales. Si Kahn le explica el proceso de diseño en torno a tres etapas fundamentales: el entendimiento de la

³⁴ Cualquiera de los escritos de Tyng manifiesta claramente su interés en los principios biológicos de la forma. Cfr. TYNG, Anne G., "Inner Vision Toward an Architecture of Organic Humanism", in press. Número especial de *The International Journal of Space Structures*, Multi-Science Publications Co. Ltd, Brentwood, Essex, U.K., 1996 y TYNG, Anne G., "Resonance Between Eye and Archetype", *Via 6*, MIT Press, 1983, págs. 61-63.

³⁵ Especial interés tiene la sugerencia de María Botero, que encuentra muchos puntos de contacto con las ideas que aquí se analizan de modo más concreto en la obra de Kahn. Cfr. BOTTERO, María, "Organic and Rational Morphology in Louis Kahn," en *Zodiac*, nº 17, págs. 47-53.

³⁶ Véase el capítulo "The Mind Opens to Realizations", en BROWNLEE, David B., DE LONG, David, *Louis I. Kahn: In the Realm of Architecture*, Rizzoli International Publications, New York, 1991, págs. 50-76.

³⁷ Cfr. Anexo, *Entrevista de Anne Tyng con Antonio Juárez*.

³⁸ Cfr. FULLER, R. Buckminster, carta a John Entenza, 5 de Abril de 1965, en "Fuller, R. Buckminster Correspondence 1965," Box LIK 55, Kahn Collection.

³⁹ Cfr. FULLER, R. Buckminster, carta a John Entenza, op. cit.

"Naturaleza del Espacio", el "Orden" y el "Diseño",⁴⁰ es en la comprensión del Orden, basado según Tyng en geometrías arquetípicas, donde se puede centrar la influencia de Tyng sobre Kahn más allá de los años concretos de colaboración mutua.⁴¹

Robert Le Ricolais, en cambio, le pone a Kahn en contacto con sus ideas sobre topología y con su reflexión abstracta sobre "*la estructura de la estructura*" de la naturaleza. Le Ricolais estaba interesado por la *disposición* de la forma, por su estructura topológica, como algo más flexible que la geometría rígida de las cosas, que los *a priori* formales que tantas veces se tienen de los elementos a proyectar. Las afirmaciones de Le Ricolais, ya comentadas en el capítulo a él dedicado, bien podrían ponerse al lado de las palabras de Kahn cuando al hablar de la torre para Filadelfia dice:

*«Las formas con las que se experimenta vienen de un conocimiento más cercano de la naturaleza y de nuestra constante búsqueda de orden. Los hábitos que en el diseño llevan a ocultar la presencia de la estructura no tienen cabida en este orden implícito. Dichos hábitos retardan el desarrollo de la arquitectura como arte.»*⁴²

Ese "*conocimiento más cercano de la naturaleza*" bien puede ser esa noción de estructura que defendía Le Ricolais como modelo abstracto, como *disposición*. Aunque Kahn no hable de modo explícito del término 'topología', podemos decir con Maurizio Sabini⁴³ que sí era familiar con el concepto a través de su amistad con Le Ricolais.

El primer contacto personal entre Kahn y Le Ricolais existe a través de una carta que Le Ricolais envía a Kahn a raíz de la publicación de la primera versión de la City Tower en el número 2 de *Perspecta*. En esa carta Le Ricolais informa a Kahn de su intención de acudir a la Universidad de Pennsylvania a

⁴⁰ Cfr. TYNG, Anne G., "Louis I. Kahn's Order in the Creative Process," en LATOUR, Alessandra, ed. *Louis I. Kahn: L'uomo, il maestro*, Edizioni Kappa, Rome, 1986, págs. 277-290.

⁴¹ Tiene también especial interés el hecho de que el curso sobre geometría que Anne Tyng ha impartido durante años en la Universidad de Pennsylvania llevaba por título: "*Forming Principles*." Se trataba de "*una visión global sobre los principios de la forma que confirma y expande la intuición estética y los descubrimientos de este siglo sobre la materia y la mente, la ciencia y el arte.*" (Programa del curso, University of Pennsylvania, Graduate School of Fine Arts, Department of Architecture).

⁴² KAHN, Louis I. y TYNG, Anne G., "A City Tower: A Concept of Natural Growth" Universal Atlas Cement Company, United States Steel Corporation Publication 110, n° ADUAC-707-57 (5-BM-WP), New York, 1957. (También publicado previamente en KAHN, Louis I., "Towards a Plan for Midtown Philadelphia", *Perspecta 2, The Yale Architectural Journal*, 1953, págs. 10-27. Reimpreso en LATOUR, A. (ed.), *Louis I. Kahn: Writings, Lectures, Interviews*, Rizzoli International Publications, Inc., New York, 1991, págs. 45-46).

⁴³ SABINI, Maurizio, "Between Order and Form. Fragments and Idea of Architecture", en *Rassegna* n° 21, Marzo 1985, págs. 14-22.

continuo y lo discontinuo, y una cierta ambigüedad entre ambas posturas— el conjunto constituye un organismo. La organización general de muchos de sus proyectos —articulados en agrupaciones celulares— refleja una clara reflexión sobre los modos de conectarse entre sí que pueden entenderse como leyes de crecimiento interno (Fig. 75-78). Las leyes latentes que generan muchos de estos proyectos son leyes topológicas de relación entre las unidades que se reúnen en cada proyecto, leyes de proximidad, separación, entorno y continuidad. Estas relaciones pueden agruparse en cuatro tipos fundamentales o modelos topológicos de agrupación:

1.- Agrupación compacta, (Fig. 75) en la que no se dejan espacios intersticiales, relacionadas con las llamadas '*close-packed geometries*'. Ejemplos paradigmáticos de esta modalidad estarían en las casas Adler y De Vore (1954-55), el proyecto para el Centro de la Comunidad Judía de Trenton (1954-59), la propuesta para el pabellón de la General Motors (1960-61), la fábrica de Olivetti (1966-70) y el Kimbell Museum (1966-72). El proyecto final de la City Tower, en cuanto a su organización en planta, pertenecería también a este modelo.

2.- Agrupación en cadena, (Fig. 76) secuencias de unidades conectadas linealmente, como lo son los Laboratorios Richards (1957-65), la casa Fisher (1960-67), el Bryn Mawr Dormitory (1960-65) y el Indian Institute of Management en Ahmedabad (1962-74).

continuo y lo discontinuo, y una cierta ambigüedad entre ambas posturas— el conjunto constituye un organismo. La organización general de muchos de sus proyectos —articulados en agrupaciones celulares— refleja una clara reflexión sobre los modos de conectarse entre sí que pueden entenderse como leyes de crecimiento interno (Fig. 75-78). Las leyes latentes que generan muchos de estos proyectos son leyes topológicas de relación entre las unidades que se reúnen en cada proyecto, leyes de proximidad, separación, entorno y continuidad. Estas relaciones pueden agruparse en cuatro tipos fundamentales o modelos topológicos de agrupación:

1.- Agrupación compacta, (Fig. 75) en la que no se dejan espacios intersticiales, relacionadas con las llamadas '*close-packed geometries*'. Ejemplos paradigmáticos de esta modalidad estarían en las casas Adler y De Vore (1954-55), el proyecto para el Centro de la Comunidad Judía de Trenton (1954-59), la propuesta para el pabellón de la General Motors (1960-61), la fábrica de Olivetti (1966-70) y el Kimbell Museum (1966-72). El proyecto final de la City Tower, en cuanto a su organización en planta, pertenecería también a este modelo.

2.- Agrupación en cadena, (Fig. 76) secuencias de unidades conectadas linealmente, como lo son los Laboratorios Richards (1957-65), la casa Fisher (1960-67), el Bryn Mawr Dormitory (1960-65) y el Indian Institute of Management en Ahmedabad (1962-74).

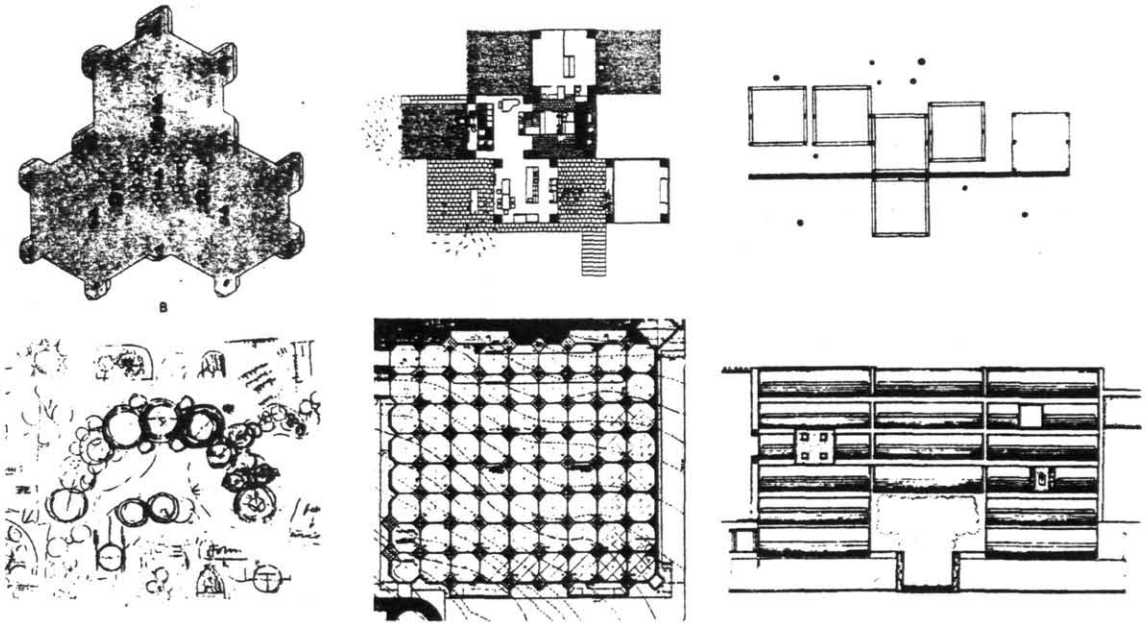


FIG. 75. Louis I. Kahn, esquemas de agrupación compacta. A. City Tower (1952-57). B. Adler House (1954). C. De Vore House (1954-55). D. General Motors Exhibit (1960-61). E. Olivetti-Underwood Factory (1966-70). F. Kimbell Museum (1966-72).

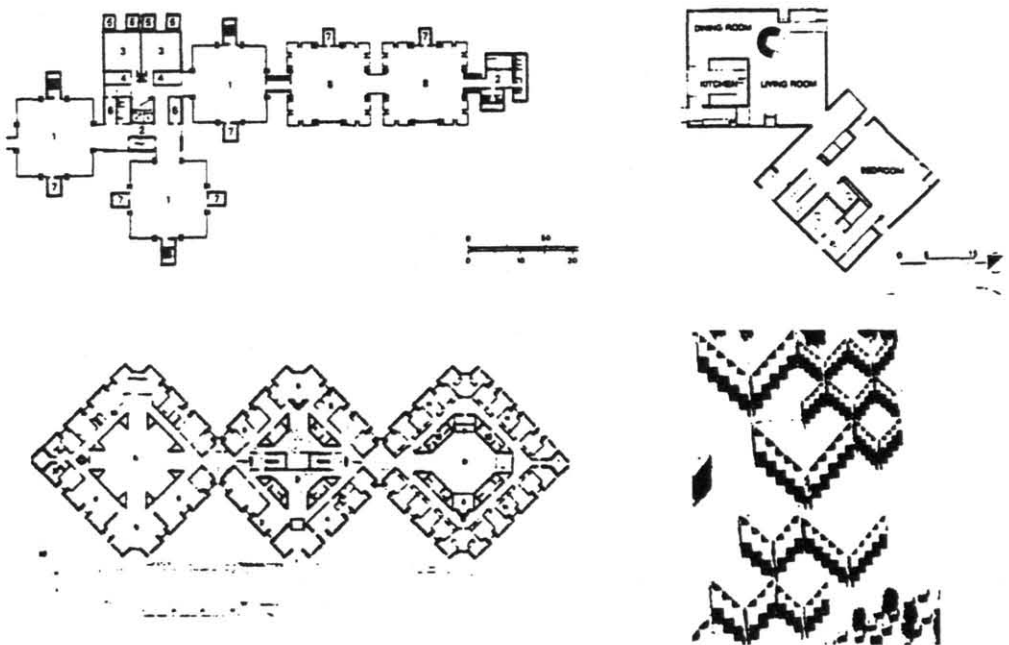


FIG. 76. Louis I. Kahn, esquemas de agrupación lineal. A. Richards Laboratories (1957-65). B. Fisher House (1960-67). C. Bryn Mawr Dormitory (1960-65). D. Indias Institute of Management, Ahmedabad (1962-74).

3.- Agrupación concéntrica o cerrada, (Fig. 77) en la que las unidades se congregan en torno a un centro o espacio común, como en la casa de Baños en Trenton (1954-59) o la Sinagoga Hurva (1967-74).



FIG. 77. Louis I. Kahn, esquemas de agrupación cerrada. A. Trenton Bath House (1954-59). B. Mikveh Sinagogue (1961-72). C. Hurva Sinagogue (1967-74).

4.- Agrupación en malla, (Fig. 78) como el Monumento a los Judíos (1966-72) o el Centro de Arte Británico de Yale (1969-74).

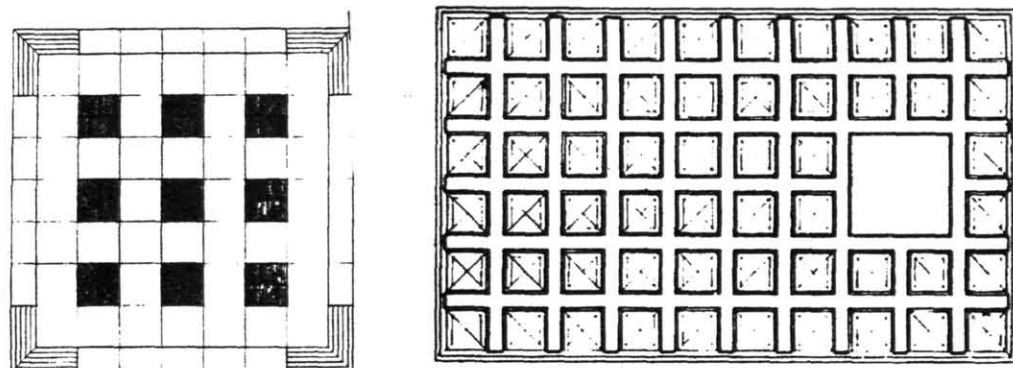


FIG. 78. Louis I. Kahn, esquemas de agrupación en malla. A. Memorial to the Six Million Jewish Martyrs (1966-72). B. Yale Center for British Arts (1969-74).

Se trata de ejemplos de *disposición* —utilizando el término usado por Le Ricolais—, de organización topológica de la forma: modelos de crecimiento y de generación espacial. En ellos, y a lo largo de los proyectos, parecen luchar dos modos de generación y de control de la forma: Anne Tyng y Le Ricolais; la geometría y la topología; la configuración formal en base a parámetros geométricos y la estructura flexible, una estructura topológica, estructurada por proximidades y conexiones, por continuidades y discontinuidades.

Este carácter ambigüo entre lo topológico —exploraciones sobre modos de organización de la forma en el espacio— y lo geométrico—más directamente relacionado con un modelo natural de crecimiento— podríamos llamarlo

organicismo topológico. Una peculiar interpretación de la idea orgánica en Kahn, en la que se entiende la forma como algo que crece con una fuerza interior, que se despliega desde dentro, —siempre lejos de una similitud o imitación literal de los principios naturales—. Esta es la actitud que estaba latente desde el principio en el proyecto para la City Tower y que observamos en los bocetos conceptuales realizados entonces por Kahn (Figs. 79).

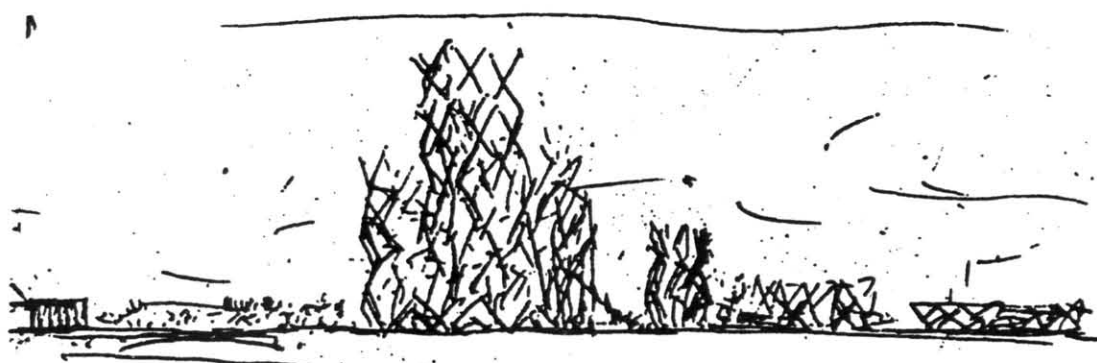


FIG. 79. Bocetos previos para el proyecto de la City Tower, 1952-57.

Encontramos en estas ideas la particular interpretación de Kahn del pensamiento que flota en el contexto cultural arquitectónico en torno a los años cincuenta: un contexto con el que rara vez ha sido considerado Kahn de modo riguroso, y que se acelera en la cultura arquitectónica a partir de la publicación de *Verso un'architettura organica* de Bruno Zevi (en 1945, en inglés en 1950). La idea de lo orgánico, considerada como una actitud general de crítica al racionalismo, y no consistiendo exclusivamente en los presupuestos wrightianos de donde inicialmente arranca el término, va a englobar desde entonces actitudes tan diferentes como la tradición orgánica americana, el legado de Alvar Aalto o el metabolismo japonés. La metáfora orgánica, que va a ocupar en la cultura arquitectónica a partir de los años cincuenta un lugar privilegiado —quizá marcando la única alternativa posible de puesta en crisis del modelo racionalista después de la segunda guerra mundial, buscando la integración de la vida— va a resonar de este modo particular con Kahn. Y quizá sea esta particular síntesis entre lo orgánico y lo racional lo que tanto atrae a Alison y Peter Smithson para considerar la actitud de Kahn como referencia para la situación en que se encontraba la arquitectura e invitarle a dar la conferencia de clausura en el CIAM de Otterlo en 1959.

Estos proyectos están ahí, —nos referimos tanto a la City Tower como al resto de los aquí comentados cercanos en planteamiento— y nos cuentan “*la otra historia de Kahn*”. Nos hablan de un Kahn interesado por las formas en crecimiento, por lo informe en el proceso de generación de la forma, alejado de presupuestos ‘a priori’, de apariencias, buscando tan solo el modo natural

de resolver los problemas espaciales, intentando que los espacios del proyecto se unan o se separen, se alejen o se acerquen, nazcan libremente o se recompongan topológicamente sobre sí mismos tratando de dar vida a *"aquello que el edificio quiere ser."*

III. 1. LA DISOLUCIÓN DEL ESPACIO CONTINUO: LA CASA PARASOL

«La estandarización, la prefabricación, los experimentos de control y la especialización no son monstruos que han de ser evitados por las finas sensibilidades del artista. No son más que los medios modernos para controlar las potencialidades de los materiales para la vida. La física, la química, la ingeniería, la producción y las técnicas de montaje, conducirán al necesario conocimiento que el artista ha de tener para expulsar el miedo en su uso, ampliar su instinto creativo y dirigirse a nuevas aventuras en lugares inexplorados. Su trabajo formará así parte de su época y conseguirá felicidad en servicio de sus contemporáneos.»¹

El texto titulado *Monumentality* que Kahn publica en 1944 —el mismo año en que realiza el proyecto para la casa Parasol con Oscar Stonorov, que se analiza en este capítulo— nos ofrece una imagen de Kahn muy lejana de la que muchos de sus críticos han querido darnos,² ya que se encuentra en

¹ KAHN, Louis I., "Monumentality", en *New Architecture and City Planning, A Symposium*, edited by Paul Zucker, págs. 577-588. Philosophical Library, New York, 1944. Reimpreso en LATOUR, Alessandra (ed.), *Louis I. Kahn: writings, lectures, interviews*, Rizzoli International Publications, Inc., New York, 1991, p. 27.

² No es objeto primordial de este capítulo el análisis de Kahn en su relación con la historia y su compromiso con los ideales modernos, pero parece interesante señalar aquí que la visión de Kahn a través de sus críticos —y en primer lugar deberíamos señalar a Vincent Scully, ya que fue autor de la primera monografía sobre Kahn, en el año 1962— ha sido la de un hombre que miraba predominantemente a la historia, muy marcado por su formación Beaux-Arts de la mano de Paul P. Cret y muy profundamente influido por sus viajes a Europa (Roma, Grecia y Egipto sobre todo).

Dada la importancia de lo que parece una predominante visión de Kahn en especial sintonía con la arquitectura del pasado, ya que contrasta profundamente con la visión que se va a dar en este capítulo de un Kahn profundamente moderno, trabajando con los nuevos modos constructivos, materiales y procesos de producción, parece de interés —al margen del análisis del proyecto para la casa Parasol— hacer una pequeña síntesis de las ideas que Vincent Scully señalaba como relevantes en 1962. Las páginas que se citan corresponden a SCULLY, Vincent Jr., *Louis I. Kahn*, George Braziller, New York, 1962.

En primer lugar Scully señala que Kahn formaba parte de la enseñanza a académica en su tradición Beaux-Arts muy extendida en América, que si en ocasiones se ha considerado un periodo en decadencia cultural, algunos también han señalado la importancia de la destilación cultural de Viollet-le-Duc hecha por Choisy, Guadet y Moore (p. 10). En contraste con esta formación, añade Scully, se encontraba la tendencia hacia la ligereza, la fluidez de los espacios y la finura de la masa del luego llamado Estilo Internacional, en la que el límite del edificio se definía no por su esqueleto estructural sino por el cerramiento ligero de sus muros. Y añade: "en este

mundo, Kahn nunca se sintió en casa, y dedicó dos décadas de su vida a un no enteramente satisfactorio intento de encontrar un lugar en él" (p. 11). Scully señala que difícilmente reconocemos la mano de Kahn en los dibujos de sus proyectos de los años treinta y cuarenta, afirmación con la que no estamos de acuerdo, y explicaremos en muchos de sus dibujos para esta casa Parasol: los textos que aparecen escritos en muchos planos y perspectivas son inconfundiblemente de la mano del que después hará los dibujos que hoy conocemos de sus proyectos de madurez.

Scully también señala que bajo el eclecticismo de la copia y adaptación de formas de Letarouilli, D'Espouy y Guadet, y bajo el método de Choisy, Kahn entró en contacto con algo que iba a dejar huella duradera en él, especialmente en su inclinación por una simetría clasicista, que a veces confiere a sus proyectos posteriores una cierta rigidez.

Añade que Kahn entra en contacto con Le Corbusier a través de Oscar Stonorov — con quien realiza el proyecto al que dedicamos este capítulo— después de la llegada a Philadelphia de este último. Scully deja ambigua una influencia del que Kahn siempre reconoció como su gran maestro: Le Corbusier (Cfr. entrevista de Kahn con Patricia McLaughlin de 1972 titulada "How'm I Doing, Corbusier?" en LATOUR, Alessandra, (ed.), *Louis I. Kahn: Writings, Lectures, Interviews*, Rizzoli International Publications, Inc., New York, 1991, págs. 297-312). Kahn, además —como el propio Scully señala— había dicho "*yo vine a vivir a una bella ciudad llamada Le Corbusier*" (p. 15). Aunque Scully reconoce que Kahn había visto la arquitectura del pasado con una intensidad que nunca había tenido la tradición Beaux-Arts (p. 18), —comparando así a Kahn con Le Corbusier— y que la búsqueda por parte de Kahn de los comienzos de la arquitectura había revitalizado un cierto cansancio estilístico en el seno del movimiento moderno (págs. 24-25), afirma que formas utilizadas por Kahn en sus proyectos derivaban del palacio de Domiciano en Roma, de Villa Adriana, de Choisy y de Piranesi (p. 37), lo que lleva a Scully a hablar de la "*memoria selectiva*" de Kahn (p. 38). Aunque Scully reconoce que Kahn parece haber encontrado un modo de "*de hacer del pasado y del presente —el continuo de la vida— una sola cosa*" (p. 39), no duda en admitir un recurso a la arquitectura pretérita como fragmentos formales que esperan ser diseñados, ya sean de Piranesi o de castillos escoceses (p. 41).

La visión de Scully —si consideramos el proyecto de la casa Parasol y los escritos de Kahn de esos años, especialmente el contemporáneo *Monumentality*— está excesivamente lastrada por una conexión de Kahn con el pasado. Kahn es, para Scully, alguien que nos une "*con las más extensas y sugerentes tradiciones del pasado, que nos guían desde Roma, como Cezanne hizo desde Poussin*" (p. 44). Sin rechazar aquí las conexiones profundas de Kahn con la historia, Scully minusvalora el también profundo compromiso de Kahn con la modernidad, que nos parece queda patente en el análisis que aquí se hace tanto de *Monumentality* (1944), como de la casa Parasol. Esta actitud de Kahn ante la modernidad, ante los nuevos materiales, procesos de fabricación y puesta en obra, sistemas estructurales, de iluminación y requerimientos mecánicos, va a ser determinante también en su obra y coexistirá con el interés por la historia y la gran arquitectura romana. Su permanente deseo de integrar los requerimientos mecánicos, —que él llamará espacios servidores— son también muestra clara de esto. Con esto se quiere acercar a Kahn a los ideales modernos con los que profundamente vibraba.

Sobre la conexión de Kahn con la arquitectura académica, y sus referencias Beaux Arts, puede consultarse también FRAMPTON, Kenneth, "Louis I. Kahn and the French Connection", *Oppositions* 22 (Otoño 1980), págs. 21-53.

profundo compromiso con las ideas modernas, los nuevos materiales y procesos constructivos. Kahn adopta una actitud abierta y confiada ante las *"aventuras inexploradas"* a que pueden conducir las nuevas investigaciones en estos campos. En un momento en que ya se ve inminente el final de la guerra, flota también en la cultura la transición hacia una producción en tiempo de paz, una preocupación por la resolución de problemas urbanos y de la vivienda económica, así como las nuevas posibilidades abiertas que la investigación y producción en tiempo de guerra han abierto. Estos medios tan sólo han de ser usados con mayor amplitud de miras, con una base humanística, ya que *"los logros de la ingeniería de guerra, en hormigón, acero y madera, muestran signos de madurez apropiados para guiar las mentes a las que se confía la concepción de edificios para tan alto propósito."*³

En este contexto se produce el trabajo para la casa Parasol, uno de los proyectos más ambiciosos de Kahn en los años anteriores a la Galería de Arte de Yale, su primera obra reconocida. Aunque el proyecto fue realizado con Oscar Stonorov, Kahn parece haberse implicado profundamente en él si se considera éste a la luz de un escrito del mismo año titulado *Monumentality*, realizado por Kahn sin la colaboración de Stonorov. Por otra parte, la mano de Kahn parece estar en la mayoría de los dibujos realizados para el proyecto.

La propuesta para la casa Parasol se elaboró para un concurso organizado por H. G. Knoll Associates, al que Stonorov y Kahn fueron invitados junto con otros seis arquitectos y diseñadores.⁴ La intención del concurso de ideas era, en parte, mejorar las condiciones de vida en la vivienda media, mediante *"una integración de los procesos de diseño, fabricación y comercialización"*, que se entendía como *"el único modo de llegar más allá en el futuro inmediato, mediante un mejor diseño para un mejor vivir."*⁵ En su propuesta, Stonorov y Kahn no se contentaron solamente con el diseño de *"equipamiento para vivir"* —título que desde un principio se daba al concurso— sino que

³ KAHN, Louis I., "Monumentality", op. cit., p. 24.

⁴ Junto a Kahn y Stonorov fueron invitados: Serge Chermayeff (Nueva York), Charles Eames (Los Angeles, California), Antonin Heythum (Pasadena, California), Joe Johansson (Washington D.C.), Ralph Rapson (Chicago) y Eero Saarinen (Washington D.C.). Aunque a Kahn le comunicaron que se habían visto interesados por algunas de sus ideas, incluso se pensaba en la posible fabricación de las mismas en un estadio posterior, el diseño finalmente elegido para ser desarrollado fue el de Ralph Rapson. La propuesta de Stonorov y Kahn sobrepasó con mucho las menos ambiciosas expectativas de H. G. Knoll, sólo interesado en la posibilidad de enriquecer el diseño de mobiliario, sin entender las posibilidades insospechadas que abría el proyecto de Kahn y Stonorov para la prefabricación en la vivienda, en base a un modelo flexible, estandarizado y con valores arquitectónicos. (Cfr. Bases del concurso y correspondencia relativa con el mismo en "H. G. Knoll Assoc. Planning Unit," Box LK 60/17, Kahn Collection).

⁵ Cfr. Programa del concurso enviado a Stonorov y Kahn, 2 de mayo 1944, p. 2, en "H. G. Knoll Assoc. Planning Unit," Box LK 60/17, Kahn Collection.

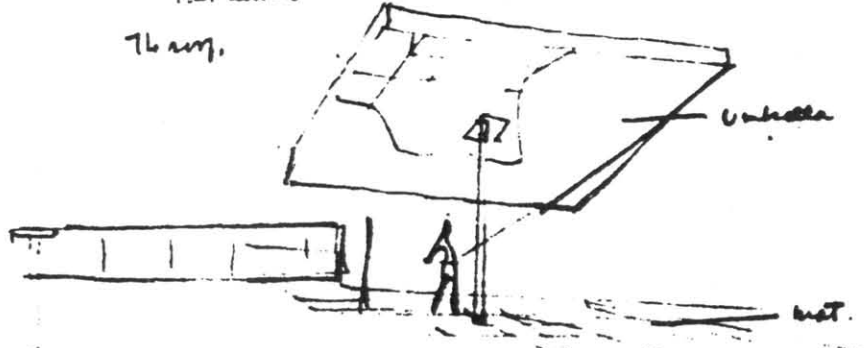
sistema sustentante —que puede ser unida a otras horizontal o verticalmente— y los muros ligeros que separan interior y exterior, con una cuidada gramática de sus características: muro-puerta, muro-ventana, muro transparente, muro opaco, muro traslúcido... etc. Contrariamente a lo que en un futuro estaremos acostumbrados a ver en Kahn, en el proyecto de la casa Parasol se independizan cerramiento y estructura. El proyecto nace de una rigurosa distinción entre lo sustentante y el cerramiento espacial, ante la que Kahn irá paulatinamente retrocediendo. En cambio, una de las perspectivas que ilustra una posibilidad de solución acabada (Fig. 81), nos llama la atención por la sutil interpretación espacial y la calidad táctil de sus paramentos, claramente distintas de lo que presumiblemente imaginaríamos en una vivienda metálica prefabricada y apilable.

UN REDESCUBRIMIENTO DE LOS ELEMENTOS PRIMARIOS

Hablábamos más arriba de un redescubrimiento de los elementos básicos de la arquitectura: la cubierta y el muro (Fig. 80). De un modo similar podemos hablar de un redescubrimiento de los elementos básicos que constituyen la vivienda, los cuales van a articular la dimensión espacial de ésta. Estos elementos constitutivos de la vivienda corresponden más directamente a los propios objetivos del concurso —equipamiento para vivir—, concretados, en el caso de Stonorov y Kahn, en escalera, cocina, cuarto húmedo, muebles para vajilla y menaje y diversos espacios de almacenamiento (Fig. 82).

THE NEW HOUSE

The solution of the program for house type and the organization of the manufacture and distribution of the elements of the construction, services as of the most active possibilities work and enterprises. V
 The main aim of the project is being achieved
 The work in the construction is being achieved being in the most new and techniques and expressing new construction of active or system technique. Most that is being achieved is the construction of the house type for use as the



The roof is the house umbrella. The solution of this element will bring the solution in the supply of stable for the houses of people all over the world. The house has to put his roof up as soon as to can. It can be used in the outdoor conditions.
 The construction of the umbrella is intended to be in an outdoor of structure and in part as idea may then be possible or possible.
 Walls

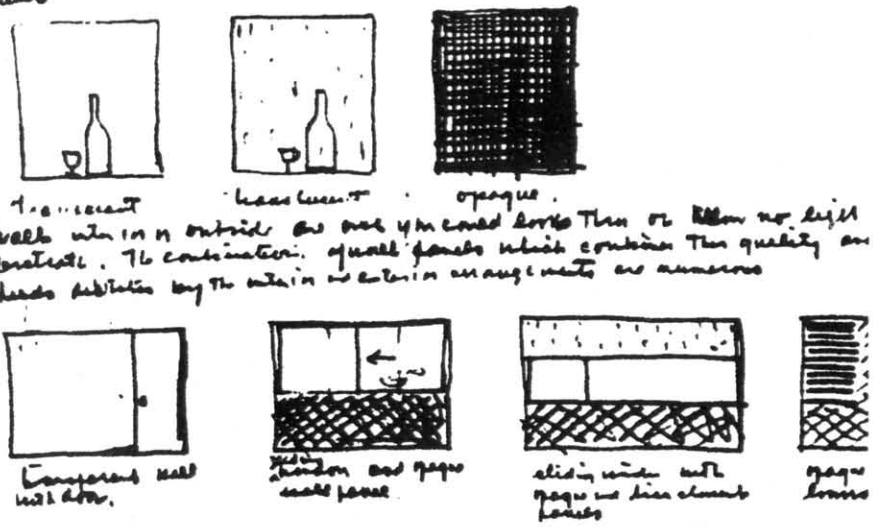


FIG. 80. STONOROV y KAHN. Casa Parasol, 1944. Definición constructiva de sus elementos. La transcripción del texto aparece seguidamente en el texto principal. Dibujo 155.2, Kahn Collection.

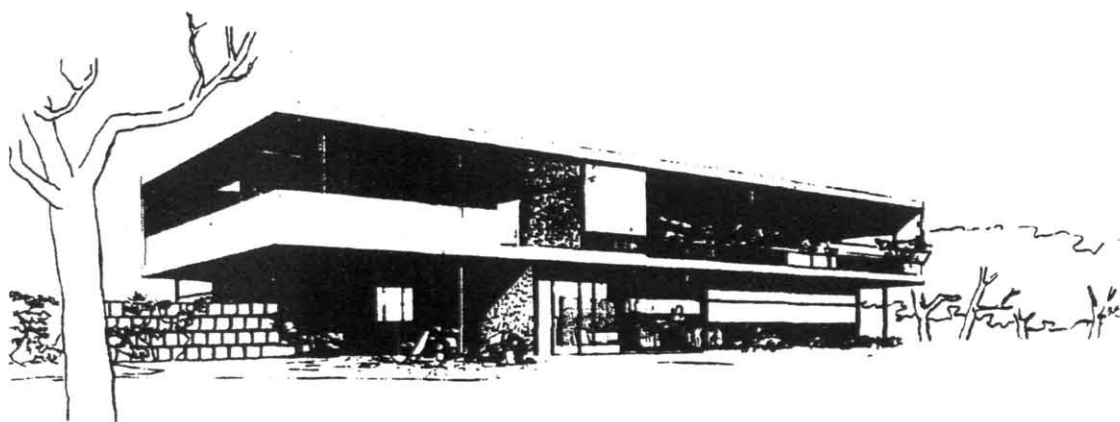


FIG. 81. STONOROV y KAHN. Casa Parasol, 1944. Propuesta de vivienda basada en el sistema Parasol. Dibujo 156.31, Kahn Collection.

Kahn y Stonorov presentaban un conjunto de elementos prefabricados cuya combinación podía formar viviendas aisladas o agrupadas de muy diversos modos. En él se estudiaban los modos de unir los elementos estructurales y las formas de combinar materiales transparentes, traslúcidos u opacos en las particiones espaciales. El texto escrito que acompaña a los dibujos es significativo de las intenciones del proyecto:

«LA NUEVA CASA

La solución para los elementos de una casa... y la organización de su diseño, fabricación y consumo... promete ser una de las más activas fuentes de trabajo e iniciativa empresarial / El trabajador en nuestras fábricas de guerra vive en un entorno de nuevas técnicas, ingeniería y combinación de materiales naturales y artificiales (...)

La cubierta es el paraguas de la casa. La solución de este elemento traerá consigo una revolución en las posibilidades de habitar para gente repartida por todo el mundo. / El edificio trata de cubrir un espacio tan pronto como es posible. Entonces es posible trabajar en condiciones razonables ante la humedad. / La construcción que se sugiere de estos parasoles de la casa es resultado de la ingeniería aeronáutica y se trata simplemente de una idea / Otras muchas serían posibles y factibles.

Las paredes al interior y al exterior permiten mirar a través de ellas o por el contrario ser totalmente opacas. La combinación entre los paneles de pared con estas cualidades y las necesidades dictadas por la disposición adoptada al interior o al exterior permite numerosas posibilidades: / ventana corredera con panel opaco / ventana corredera con panel opaco y traslúcido / pared opaca con lamas.»⁹

⁹ STONOROV, Oscar y KAHN, Louis I., Parasol House Type: Structure and Furniture details (Knoll Associates Planning Unit Project), texto manuscrito en dibujo 155.2. Transcripción en *The Louis I. Kahn Archive: Personal Drawings*. 7 vols. Garland Publishing, New York, 1987, vol. I, p. lxiii.

Las funciones esenciales de cubrir, sostener y cerrar aparecen claramente tanto en el dibujo como en las ideas claramente expresadas en el texto. Se puede decir que, para Kahn y Stonorov en este proyecto, cubrir un espacio al aire libre es el primer acto que el edificio propone: el espacio es habitable cuando está cubierto o se genera en torno a uno cubierto. El paraguas de la cubierta, desde el momento en que cubre un espacio, constituye un primer germen del proyecto. Desde ese espacio cubierto —que se genera con la columna y su extensión en voladizo— la vivienda puede salir más allá de sus propios límites. Podemos decir, por tanto, que 'Habitar' en la casa Parasol significa 'estar protegido del cielo', 'disponer de un primer elemento de refugio ante la naturaleza, ante la lluvia, ante los rayos del sol, y no radica tanto en los límites que se imponen al espacio horizontal. Habitar, —podríamos resumir— consiste más en cubrir que en cerrar. Desde ese primer acto de cobijo, de cubrir un espacio en medio de la naturaleza, entendemos el dibujo de la perspectiva (Fig. 87): el espacio de la vivienda es sorprendentemente dinámico, se expande hacia el exterior desde esa primera columna que se convierte en techo. De un modo llamativamente distinto a lo que veremos en Kahn dentro de unos años —como por ejemplo en la casa Adler—, la construcción del espacio no se apoya tanto en los soportes estructurales como en la cubierta que éstos sostienen. El sistema Parasol se asemeja a una cubierta que flota sobre el espacio con independencia de los soportes. Sin embargo, estos últimos casi desaparecen de la planta.

La columna metálica, único soporte de cada elemento paraguas, se redescubre en el proyecto como generadora del espacio y como origen de la estructura. Esta columna cilíndrica que se plantea como soporte es también muy distante de los que Kahn planteará en momentos de madurez. Si exceptuamos los espacios cilíndricos, en forma de grandes columnas huecas, que aparecen en su obra tardía (Sinagoga Mikveh, Dacca,...) —que no son estrictamente pilares— no encontraremos en su obra posterior ningún pilar cilíndrico. En Kahn la estructura queda tan indisolublemente atada al muro, que no va a poder de ningún modo independizarse de él. Por esto, en la mayoría de los proyectos posteriores la columna será un residuo del muro, su última huella cuando casi ha desaparecido al abrirse a la luz. Es por esto por lo que sus columnas serán casi siempre cuadradas, o al menos rectangulares, perteneciendo a esa franja invisible de materia que ha dejado de existir en el muro. En la casa Parasol, sin embargo, la columna cilíndrica que Kahn plantea es independiente de los límites espaciales —de los muros—, que son tremendamente ligeros como clara expresión de su carácter no portante.

El espacio puntuado por soportes cilíndricos de la casa Parasol nos recuerda, en la autonomía respecto de los muros y en la fluidez espacial, a los espacios que Le Corbusier, Mies van der Rohe, y otros contemporáneos proponían en Europa desde los años veinte (Fig. 84-A). Las columnas de Mies de estos años eran cruciformes o cilíndricas, al igual que las de Le Corbusier, y demostraban los inicios de unos presupuestos espaciales que ahora vemos en la casa

Parasol: la independencia de estructura y piel.¹⁰ La revolución espacial que se produce en los años veinte se caracterizaba —según Colin Rowe— por la “reevaluación de las funciones atribuidas a la columna, el muro y la cubierta.”¹¹ Esto conllevaba el reconocimiento del esqueleto estructural y la no aceptación del muro —del cerramiento espacial— como elemento portante. Las columnas, de este modo, no tenían más remedio que independizarse de los muros: “una vez separadas de las columnas, las paredes podían ahora convertirse en una serie de pantallas de libre disposición”, de donde se sigue que “el plano ‘libre’ requería también su corolario, es decir, la fachada ‘libre’, de modo que, mediante una gran abertura en todo el edificio, volviese a afirmarse la independencia funcional de sus partes.”¹²

Este diagnóstico que hacía Colin Rowe del espacio propuesto por buena parte de la obra de Le Corbusier y Mies en los años veinte —llegando ambos a soluciones espacialmente equivalentes, el primero con hormigón y el segundo con acero— es el modo espacial en que se genera el proyecto de Kahn que ahora nos ocupa. Se plantea por tanto la incógnita de por qué Kahn rechaza con posterioridad este planteamiento, tema sobre el que volveremos al hablar de la casa Adler.¹³ Por otra parte, la sintonía de Kahn con estas ideas queda claramente expresada en *Monumentality*, de modo contemporáneo a la casa Parasol:

*«Destacados maestros en el diseño constructivo han indicado la dirección que un arquitecto puede seguir para traducir a los términos más simples la complejidad de los requerimientos modernos. Ellos han interpretado el significado del muro, la columna, la viga, la cubierta y la ventana, y su interrelación en el espacio. Éstos tenían que ser redescubiertos, habida cuenta de los conglomerados en que la mera copia estilística los había convertido.»*¹⁴

Kahn manifiesta en este escrito una convicción profunda en los postulados base de lo que Rowe llamaba “*International Style space*”, aunque rechaza,

¹⁰ Podría utilizarse aquí el término Estilo Internacional en el sentido general dado por Colin Rowe cuando analiza el “*International Style space*,” en Cfr. ROWE, Colin, “Neo-‘Classicism’ and Modern Architecture II,” en *The Mathematics of the Ideal Villa and Other Essays*, MIT Press, Cambridge, Mass, 1976, págs. 139-158.

¹¹ ROWE, Colin, “Neo-‘Classicism’ and Modern Architecture II,” en *The Mathematics of the Ideal Villa and Other Essays*, MIT Press, Cambridge, Mass, 1976, p. 141.

¹² ROWE, Colin, “Neo-‘Classicism’ and Modern Architecture II,” en op. cit, p. 141.

¹³ Véase el apartado del próximo capítulo titulado “El *Espacio-Estancia* y la Crítica al Funcionalismo.”

¹⁴ KAHN, Louis I., “Monumentality”, en *New Architecture and City Planning, A Symposium*, edited by Paul Zucker, págs. 577-588. Philosophical Library, New York, 1944. Reimpreso en LATOUR, Alessandra (ed.), *Louis I. Kahn: writings, lectures, interviews*, Rizzoli International Publications, Inc., New York, 1991, p. 24.

por supuesto, cualquier interpretación de estas ideas que se aleje de la reconsideración de los elementos primarios de la arquitectura sin remontarse a sus principios, sin el redescubrimiento de los mismos. Las plantas de la propuesta nos muestran también la clara independencia de la estructura con relación a los límites espaciales, y la casi invisible presencia de las columnas nos lleva a preguntarnos cómo Kahn puede invertir tanto su aproximación hasta plantear en la casa Adler unas columnas mayores de lo necesario para expresar el orden de los espacios.

Por otra parte, la necesidad de diseñar para el concurso un conjunto de mobiliario doméstico en armonía con los contemporáneos medios de producción, lleva a Stonorov y a Kahn a organizar el espacio de la vivienda en consonancia con esas piezas autónomas de mobiliario que organizan el espacio (Fig. 82). La vivienda se entiende de este modo como conjunto de piezas o 'cajas técnicas' que ponen en relación el espacio y lo articulan con un mínimo de particiones interiores. Pequeños diedros, muros o cajas organizan el espacio interior que se escapa fuera de la losa formando patios cerrados o semi-cerrados por muros no portantes. Muchas de estas configuraciones presentan resonancias profundas con las casas patio de Mies, en las que las particiones espaciales y elementos de mobiliario —de modo independiente al orden estructural— articulan el espacio. Los dibujos que muestran un posible apilamiento vertical del sistema Parasol (Figs. 81 y 83) presentan también una aproximación paralela a la de Mies en la excesiva esbeltez de los pilares metálicos. De un modo similar a Mies —y en contra de lo que veremos más adelante en Kahn—, lo gravitatorio, el peso, ha sido eliminado del proyecto.

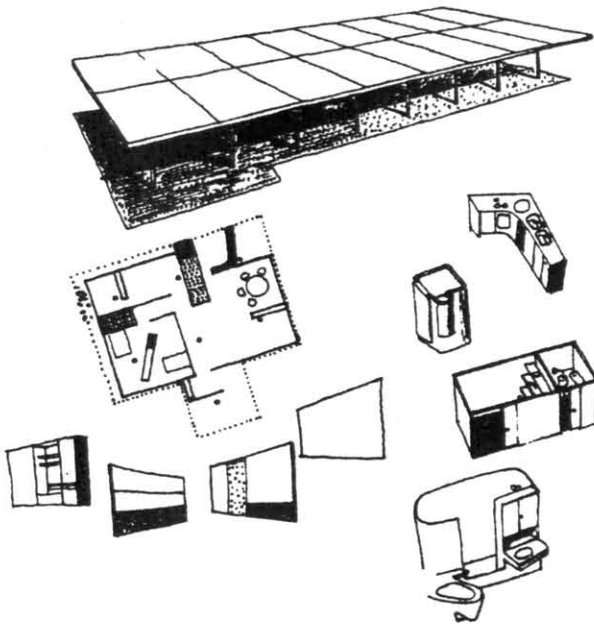


FIG. 82. STONOROV y KAHN. Casa Parasol, 1944. Esquema de las piezas de mobiliario correspondientes a una vivienda con varios módulos

del sistema estructural Parasol agrupado. Dibujo 156.5, Kahn Collection.

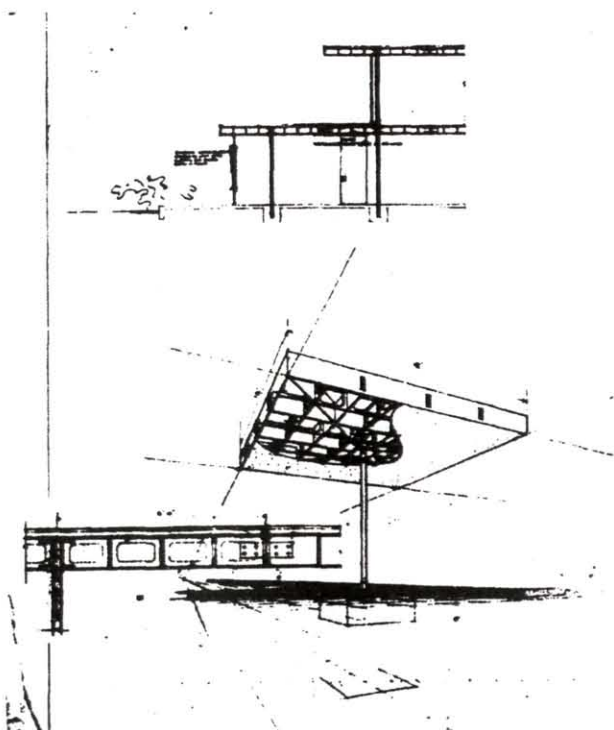


FIG. 83. STONOROV y KAHN. Casa Parasol, 1944. Esquema constructivo del sistema Parasol y de la superposición vertical de varios módulos. Dibujo 155.9.1, Kahn Collection.

LA INESTABILIDAD DEL ESPACIO CONTINUO

Si bien hemos considerado la propuesta de la casa Parasol en su similitud con las canónicas reflexiones modernas de los años veinte, en su sintonía interna con una idea de fluidez espacial, con la separación de estructura y cerramiento, y en aparente contradicción con la mayor parte de la obra posterior de Kahn —como se trata en el próximo capítulo en torno a la casa Adler— debemos también considerar las contradicciones internas, la tensión a la que está sometido el espacio continuo en este proyecto. Tal tensión interna presagia lo que va a ocurrir en el espacio kahniano, nos anuncia la dirección en la que el espacio va a desplegarse en manos de Kahn.

Aunque la casa Parasol se sitúe muy distante de lo que serán los proyectos de Kahn en los años cincuenta, y la estructura sólo sea aquí una mera puntuación del espacio; aunque el plano de cubierta sea abstracto y se presente como una losa homogénea, y las columnas no estén atadas a un sistema de vigas visible; aunque las ménsulas y casetones metálicos no se reflejen en el exterior del ligero plano de cubierta, y éste se encuentre muy próximo a las ideas que

surgen en los años veinte y a la revolución espacial que éstas traen consigo, no deja de sorprendernos este proyecto, ya que parece a punto de saltar en una multiplicidad de unidades espaciales. En efecto, las unidades paraguas de la casa Parasol, aunque se quieren controlar de modo que todas juntas configuren un elemento de cubierta unitario y abstracto —un plano continuo—, anuncian lo que ineludiblemente ocurrirá en la arquitectura de Kahn en los años cincuenta: el estallido del proyecto en una constelación de células espacio-estructurales. Si Colin Rowe nos dice que el proyecto de Mies de 1944 para el edificio de Biblioteca y Administración del IIT en Chicago (Fig.84) apunta hacia una dirección en la que Mies no va a avanzar, la escisión del espacio en unidades discretas o independientes, e insinúa que lo que Mies sugiere sin realizarlo se va a llevar a cabo por Kahn en el proyecto para el Centro de la Comunidad Judía en Trenton (Fig. 85), podemos también encontrar esa misma tensión en el temprano proyecto de Kahn para la casa Parasol.

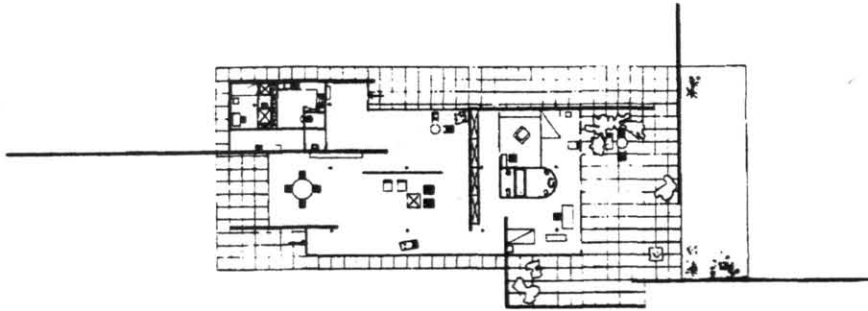


FIG. 84-A. MIES VAN DER ROHE, Ludwig. Berlin Exposition House, planta, 1931.

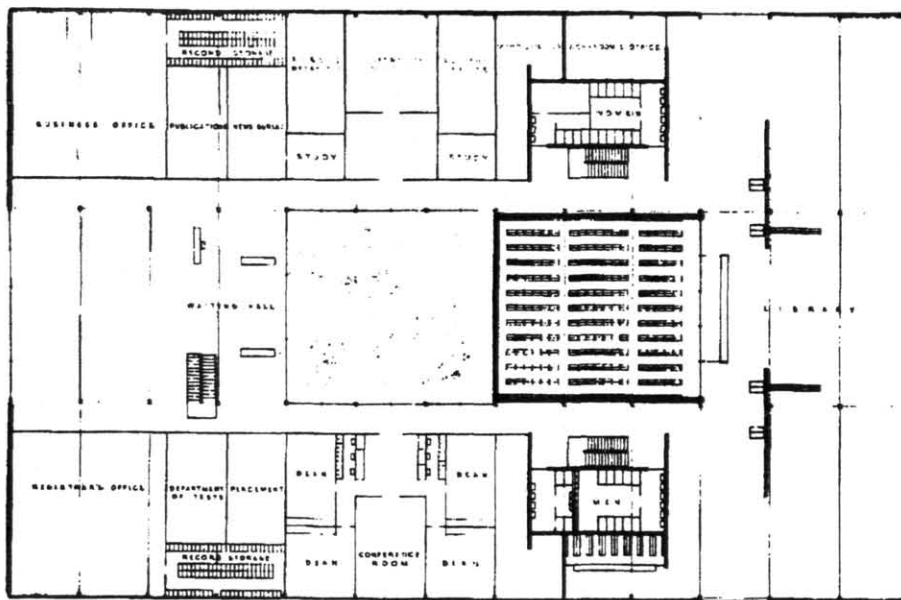


FIG. 84-B. MIES VAN DER ROHE, Ludwig. Library and Administration Building, Illinois Institute of Technology, Chicago, 1944.

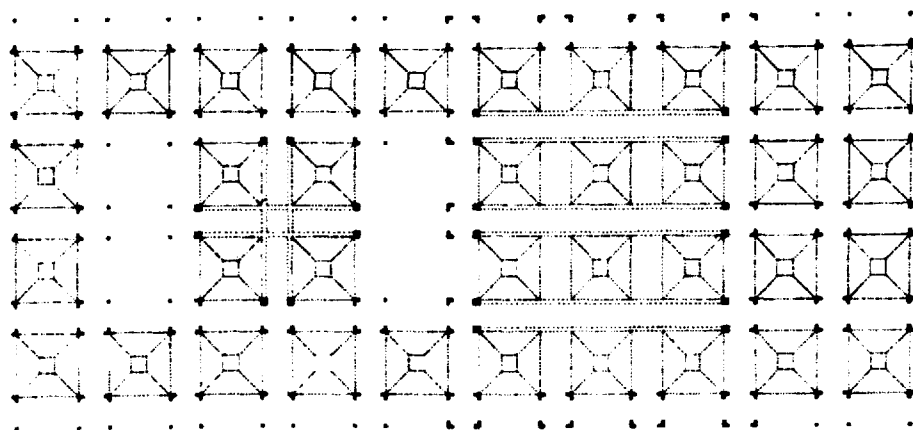


FIG. 85. KAHN, Louis I. Proyecto para el Centro para la Comunidad Judía en Trenton, 1954-59.

El espacio de la casa Parasol está a punto de saltar en piezas, como de hecho ocurrirá después en la obra de Kahn.

Si Mies, tras la inestabilidad espacial del proyecto de Biblioteca y edificio de Administración del IIT, sólo acepta la extensión del sistema estructural a la totalidad del edificio, equilibrando la estructura y el espacio de modo que la totalidad del edificio se identifique como una única célula estructural, Kahn seguirá el camino opuesto. Aceptará la presión de la estructura sobre el espacio, y ésta le llevará a la idea de 'espacio-estancia' que él denomina "*Room.*"

La columna cilíndrica de la casa Parasol flota de modo ambiguo en el espacio bajo la losa de cubierta. Aunque los elementos espaciales fluyan en la planta con independencia de ésta (Fig. 86), la malla cuadrada que distingue cada una de las piezas paraguas siempre está presente tanto en la planta como en las perspectivas (Fig. 87). La fluidez espacial queda comprometida al aparecer un orden impuesto por la estructura que se superpone sobre ella, y este orden estructural admite la tan poco miesiana operación de abrir verticalmente espacios en el interior de la losa. Las columnas de la casa Parasol —estando muy próximas a las posturas ya citadas de los años veinte— son más estructurales que la casi neoplástica puntuación espacial que proponía Mies. En la planta de la vivienda que diseña Mies para la Exposición de Berlín de 1931 (Fig. 84-A) vemos cómo la total independencia entre las columnas y el espacio no se traba —como sí ocurre en Kahn— con el orden de la estructura. En la planta de la casa Parasol (Fig. 86) se refleja la presencia de la malla estructural de unidades parasol modificando la naturaleza del espacio, que parece alejarse ya de los presupuestos de Mies. El orden de la estructura es más evidente en Kahn, y en su proyecto se advierte la lucha entre una tensión centrífuga del espacio —en el que los muros abrazan espacio exterior saliendo más allá de los límites de la losa de cubierta— y la estática impuesta por una malla que es resultado de yuxtaponer unidades paraguas de la cubierta.

Esta tensión entre carácter centrífugo y focalizado del espacio se percibe también en el deseo de crear acentos espaciales en los patios interiores — focalidad— y la ilimitada extensión horizontal del plano del soporte más allá del espacio bajo la cubierta —carácter centrífugo—.

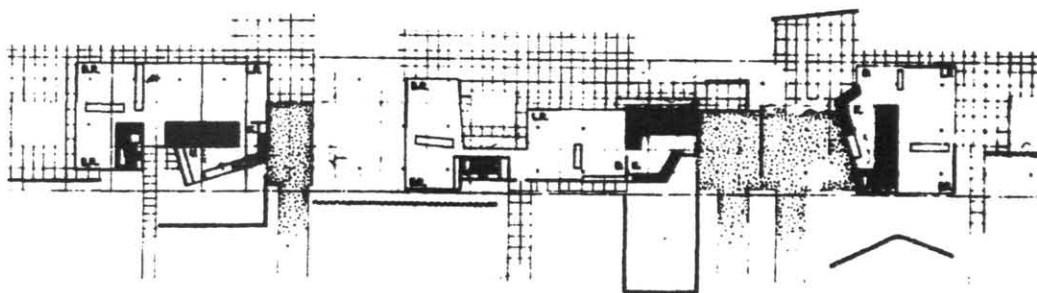


FIG. 86. STONOROV y KAHN, Casa Parasol, 1944. Planta de una de las posibilidades de agrupación de viviendas. Dibujo 156.14, Kahn Collection.

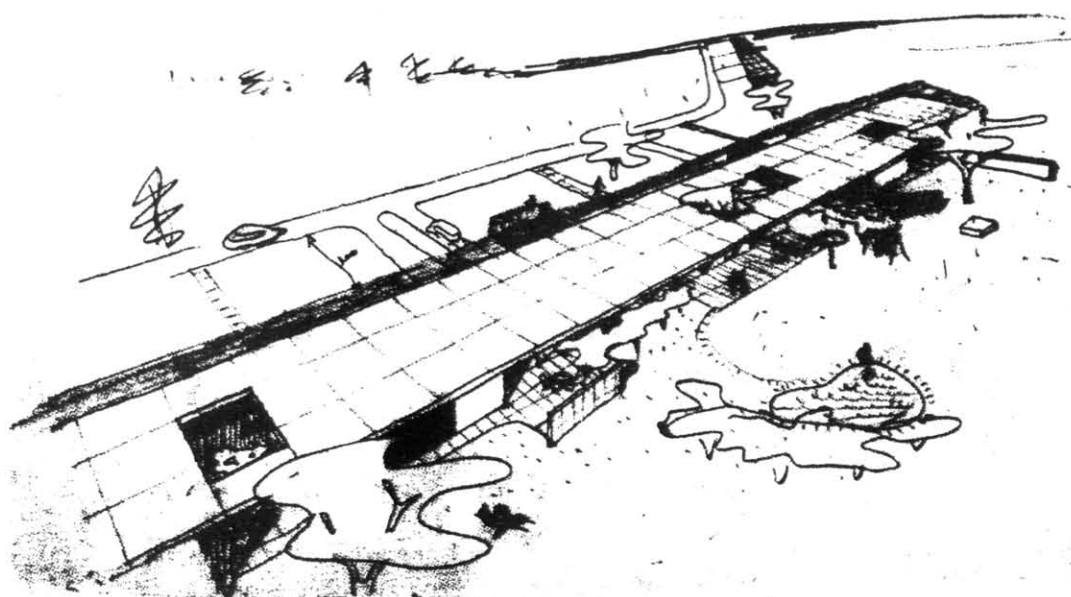


FIG. 87. STONOROV y KAHN, Casa Parasol, 1944. Perspectiva aérea de una posible agrupación. Dibujo 156.21, Kahn Collection.

La planta de la casa Parasol manifiesta que Kahn se desliza hacia una trabazón de espacio y estructura distinta de la de Mies. Para Mies el espacio flotará en el interior del prisma que define la estructura, mientras que para Kahn el espacio quedará trabado por el sistema constructivo-estructural. Mies optará —en el Crown Hall y otros proyectos similares— por abrazar la totalidad del espacio en un único gesto estructural, dando como resultado que la

estructura salga al exterior de la caja, mientras que Kahn, en la casa Parasol, manifiesta por primera vez que la estructura contrapesa el espacio. Lo que en este proyecto no es todavía evidente al interior del plano abstracto de cubierta, lo será en proyectos más tardíos en donde la estructura marca su ritmo al espacio. Kahn aceptará de modo paulatino una mayor presión de la estructura sobre el espacio. Tratará de introducir acentos verticales en el interior del edificio y la estructura no sólo sondea y puntúa el espacio en sus proyectos posteriores a 1950, sino que lo articulará, resolviendo la ansiedad no resuelta en el espacio continuo: la de aceptar centralidades espaciales, acentos de verticalidad, aunque quizá este liberar el espacio de su posible anquilosamiento pasa por el inicio de su disolución como elemento abstracto, continuo y homogéneo, por la aceptación de su heterogeneidad.

III. 2.- EL ESPACIO COMO COLLAGE DE LLENOS Y VACÍOS: LA CASA ADLER

«Los pequeños bloques de madera de arce con los que se podían construir figuras dieron lugar a una sensación que nunca abandonaría mis dedos: era sentir el nacimiento de la forma. La caja tenía un mástil que se colocaba sobre ella, y sobre él se colgaban los pequeños cubos, esferas y triángulos de madera, y al mezclarlos se descubrían formas nuevas... ¡Qué figuras formaban las piezas con solo dejarlas solas!...

Un pequeño mundo interior de color y forma estaba entre los dedos. Color y estructura... En lo liso y en lo redondo... Formas que estaban escondidas detrás de las apariencias de todo lo que nos rodea. Se trataba de toda una invención, algo de lo que tomar posesión para crear. Estos regalos... dieron vida a algo que no había existido antes en mí.»¹

Si Mies van der Rohe decía que la arquitectura empieza cuando se colocan con esmero un ladrillo junto a otro, haciéndonos ver con esa gráfica imagen la importancia de lo táctil, de lo modulado, de la presencia física de la arquitectura, siguiendo cuidadosamente las leyes del material, Frank Lloyd Wright nos habla de una de sus primeras experiencias arquitectónicas con un ejemplo muy similar. En cierta ocasión le regaló su madre un juego de figuras de Froebell que le traerían al joven Wright una experiencia que nunca abandonaría sus dedos: la experiencia sensible de la forma, un pequeño mundo interior de color, ritmo, peso y textura que se le descubriría como lo que subyace detrás de las apariencias. Construir con aquellos pequeños bloques de madera fue para él como una invención de la que apoderarse para crear, al descubrir maravillado las sorprendentes formas que aquellas pequeñas piezas eran capaces de hacer con el mero hecho de obedecerlas, de dejarlas solas.

El proyecto de Kahn para la casa Adler (1954-55) y algunos otros de los años cincuenta, como las casas Fruchter y De Vore, o el Centro de la Comunidad Judía en Trenton, nos recuerdan estas experiencias primarias de la forma arquitectónica. La diferencia entre los ladrillos de que habla Mies y estos bloques de la casa Adler estriba en que, para Kahn, la yuxtaposición de bloques se realiza con una más sofisticada manipulación espacial: estos bloques son *pedras huecas* que albergan funciones, pero además de estos vacíos interiores existen otros entre los bloques que se convierten, con naturalidad, en espacios para la extensión vital de la vivienda. Como si se tratara de un collage, se han superpuesto dos órdenes: uno abstracto, generado geométricamente a partir de transformaciones en una malla cuadrada, y otro táctil, físico, material, que refleja lo que podríamos llamar las

¹ WRIGHT, Frank Lloyd, "An Autobiography", Duell, Sloan and Pierce, New York, 1943.

palpitaciones vitales del espacio, su presencia sensible, que nos permite distinguir cada pavimento: césped, piedra, ladrillo, alfombra..., del mismo modo que Wright distinguía colores y texturas entre sus dedos. Ésta es quizá la primera cosa que llama la atención ante el proyecto: su planta es una superficie viva, una textura que manifiesta la vida existente en esos espacios, una presencia material, táctil, de la arquitectura. Kahn debía tener estas ideas en la cabeza cuando diseñó el proyecto, pues figuraron tanto en sus conversaciones con los clientes que hasta ellos mismos se lo recordaban por carta: "*Comparto tantas de tus ideas, Lou —La textura de una superficie viva espacial*".²

La planta (Fig. 88) nos llama poderosamente la atención: la actitud canónica ante el sistema estructural, el modo en que la estructura es habitada sin alterar su clara presencia, la identificación existente entre unidades espaciales y estructurales, la desmembrada unidad del conjunto, entendido no como un "a priori" formal sino por la reunión casi casual de piezas, su alejamiento de la "forma pura", la aparente aleatoriedad formal a la vez que elementarismo, las sutiles distorsiones establecidas en la retícula (tan largamente usada por los arquitectos del movimiento moderno), la exagerada presencia de los pilares cuadrados en las esquinas de los módulos, ... todo un conjunto de paradojas que parecen arrancar de una patente destrucción del plano libre, que es, en palabras de Colin Rowe, "*el más grande y destacado descubrimiento de la arquitectura del siglo veinte*".³

² Mrs. ADLER, Carta a Kahn, 17 de junio de 1954. "Adler", Box LIK 32, Kahn Collection.

³ ROWE, Colin, "Neo-Classicism and Modern Architecture II", en *The Mathematics of the Ideal Villa and Other Essays*, MIT Press, Cambridge, Mass, 1976, págs. 139-158.

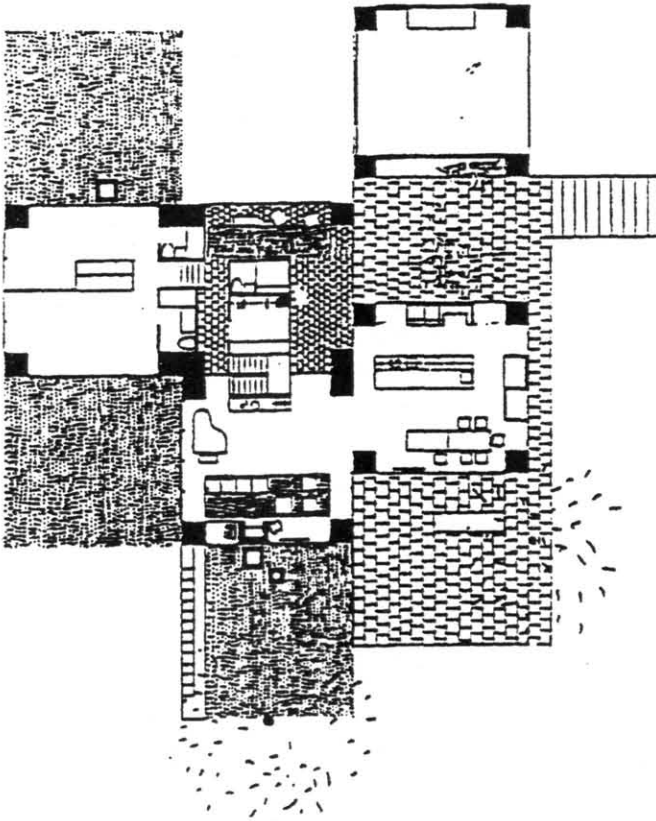


FIG. 88. Louis I. Kahn, Casa Adler, proyecto, 1954-55.
Planta de la versión final.

Este proyecto pertenece a un periodo crucial en el desarrollo de Kahn como arquitecto, un momento en el que buscaba fundar sus propias convicciones. *"Ya es hora de parar de creer, y empezar a aprender"*; se repetía a sí mismo en 1954.⁴ Kahn había vivido una larga etapa de maduración: había tenido una experiencia directa en viviendas unifamiliares y vivienda social desde los años de posguerra, con su trabajo en la Philadelphia Housing Authority; había viajado a Roma como pensionado de la Academia Americana de Roma, en 1950-51, y desde allí a Grecia y Egipto; había construido su primer edificio público en solitario —la Galería de Arte de Yale, acabada en 1953—; había tenido experiencia docente en Yale y Pennsylvania, y había empezado a formular su teoría sobre la arquitectura en aquel seminal escrito del mismo año que la casa Adler titulado *"El Orden Es"*. Se encuentra Kahn por estas fechas en condiciones de sintetizar sus ideas con este proyecto de vivienda. En la casa Adler, Kahn no propondrá solamente una resolución eficaz de ciertos

⁴ KAHN, Louis I., carta a Anne Tyng, Marzo de 1954: *"Of course, for myself, I keep thinking of André Gidé -"stop believing and begin learning." I say it to him and I say it to myself. To know is one thing, to believe is another. All this ideas must be on solid ground. But don't fret? not everyone can judge the difference"*. Reproducida en TYNG, Anne G., *"Simultaneous Randomness and Order. The Fibonacci-Divine Proportion as a Universal Forming Principle"*, Ph. D. diss., University of Pennsylvania, Philadelphia, 1975, págs. 44-46. (Advisor: Buckminster Fuller.), p. 46.

problemas, sino que reflexionará conscientemente sobre lo que el edificio quiere ser, sobre la naturaleza del espacio, sobre la expresión material y física del intangible orden del que nace el proyecto.

El mismo Kahn explicaba el proyecto para la casa Adler diciendo que cada célula cuadrada es un todo autónomo: se sostiene por sí mismo, tiene función propia, drena independientemente y se percibe como elemento visualmente autónomo por tener su propia cubierta. Encontramos una obsesiva actitud por distinguir, que corrobora la afirmación de Anne Tyng cuando advierte que "*Kahn quiso siempre una distinción entre las cosas*",⁵ desde el encuentro entre los materiales hasta en los espacios. Pero, a la vez que el proyecto expresa de un deseo de distinguir y separar los espacios, existe también una razón de ser que mantiene unidas las partes. El diseño —en palabras de Kahn— había de estar formado por unas unidades inseparables para ser "legible", las partes habían de estar unidas por una secreta energía. Claridad de elementos, pero inseparablemente unidos:

*«Si una construcción posee esta cualidad de tener espacios inseparables, el proyecto tiene la posibilidad de ser legible.»*⁶

Las palabras de Kahn sugieren que entre las partes debe haber una unidad como prerequisite para la forma, ya que no son absolutamente independientes. ¿Es, por tanto, este proyecto un conjunto de elementos inconexos o un organismo? ¿Es la casa Adler una reunión "casual" de elementos autónomos o un estructura viva, casi biológica, de "células"? ¿Están las células meramente agrupadas de un modo casual o existe entre ellas algún tipo de trabazón implícita no tan patente? La contestación a la primera pregunta revelaría una noción de espacio en la vivienda como si estuviera compuesto por unos cajones sueltos. En el segundo caso, manifestaría la sutil reconstrucción del continuo espacio moderno, una integración a partir de los restos que quedan después de su descomposición.

⁵ TYNG, A., entrevista con Alessandra Latour, in LATOUR, A., *Louis I. Kahn, l'uomo, il maestro*, Edizioni Kappa, Rome, 1986, p. 43.

⁶ KAHN, L. I., "Harmony Between Man and Architecture", *Design Incorporating Indian Builder*, Vol 18, nº 3, March 1974, págs. 23-28. Reprinted in LATOUR, A. (ed.): *Louis I. Kahn: writings, lectures, interviews*, Rizzoli International Publications, Inc., New York, 1991, p. 336.

ANVERSO Y REVERSO DEL ESPACIO KAHNIANO

Dos dibujos independientes (Fig. 89) ilustraban la planta de la casa Adler la primera vez que se publicó.⁷ Uno de ellos contenía solamente la estructura y el otro el resto de la planta. Aunque en la actualidad no se conserva de ellos más que huella fotográfica, y los únicos dibujos que existen de la casa integran las dos plantas en una, la directa intervención de Kahn en aquella publicación es una muestra clara de que al concebir el proyecto existía en su mente, de algún modo, la idea de una superposición de dos órdenes o tramas. La casa Adler se nos revela así como un singular collage, como una superposición de estratos cada uno de ellos con diferentes cualidades espaciales, como un entendimiento estratificado del espacio.⁸

Estas dos plantas de la casa Adler nos hablan de dos coordenadas que existen en el pensamiento de Kahn y de su modo de proyectar. En la primera de ellas se presta atención al carácter abstracto del espacio modulado por la estructura; en la segunda, a lo físico de la arquitectura, a su carácter táctil, matérico, al adoptar cada plano de material un carácter específico. Ambos dibujos expresan el reconocimiento de dos órdenes que integran el fenómeno arquitectónico, dos órdenes que, como dos tramas, se superponen creando una única realidad, positivo y negativo, anverso y reverso del espacio arquitectónico, como una figura y el molde que la produce. El desdoblamiento del plano en dos nos presenta la expresión canónica de una ecuación espacial, una analítica del espacio escindiéndolo en dos componentes esenciales: estructura + vacíos = espacio arquitectónico. La ecuación parece ser exacta, no hay en ella restos, residuos que resuelvan las transiciones de unos espacios en otros. Cada elemento quiere ser unitario, un todo, sin necesitar de otros elementos de transición. En contra de las afirmaciones de Romualdo Guirgola sobre las conexiones⁹ en Kahn, las estancias se unen aquí sin solución de continuidad. Cada "célula" lleva de algún modo implícito un "espacio de conexión", una banda espacial perimetral del grosor de la columna que resuelve, en virtud de una hábil

⁷ Estos dibujos fueron originalmente publicados en *Perspecta* (KAHN, Louis I., "Two Houses", *Perspecta: The Yale Architectural Journal* 3, 1955, págs. 60, 61). Posteriormente se publicaron también en RONNER, H. and JHAVERI, S., *Louis I. Kahn: Complete Work 1935-1974*, Westview Press, Boulder, Colorado, 1977, primera edición. En la segunda edición de esta obra no volvió a publicarse la casa Adler con las dos plantas independientes. Kahn intervino de un modo directo en ambas publicaciones, por lo que parece lógico asumir la intencionalidad expresa de la operación de escindir en dos la planta. En la actualidad existe solamente en la Louis I. Kahn Collection fotografías de archivo de ambos dibujos, pero no ambos dibujos como independientes.

⁸ KAHN, Louis I., "Two Houses", *Perspecta: The Yale Architectural Journal*, nº 3, 1955, págs. 60-61.

⁹ GIURGOLA, Romaldo, "Giurgola on Kahn". *AIA Journal* 71, nº 9 (August 1982), págs. 26-35.

colocación de los bloques, las transiciones de uno en otro sin necesidad de espacios secundarios. De otro modo, se podría decir que estos espacios secundarios de transición entre un módulo y otro se producen en torno a los gruesos pilares, en los perímetros de cada célula, pero sin generar espacios residuales, sin dejar en todo momento de percibirse cada módulo como una totalidad, como un espacio absolutamente unitario.

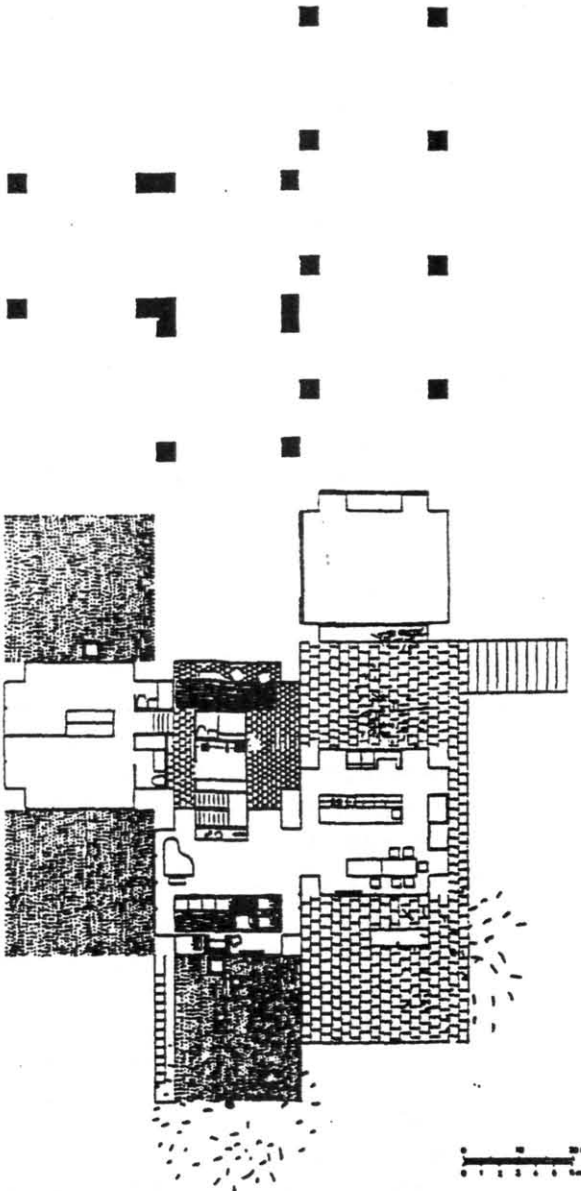


FIG. 89. Casa Adler, planta. Según fue publicada por Kahn en *Perspecta* en 1955.

La planta de estructura supone un modo abstracto de entender el proyecto: como alejándose tanto de él como para ver aquello que indeleblemente permanece, los gruesos pilares. La actitud de Kahn es aquí similar a aquélla

que trataba de inculcar a sus alumnos cuando éstos se enfrentaron a un problema de diseño urbano en Filadelfia: contemplar la ciudad desde un punto tan distante como para ver solamente los dos ríos que la bordean,¹⁰ alejarse suficientemente de los problemas inmediatos como para ver lo más esencial. Estos pilares son "*constantes del espacio*", nos confirman la expresión de Kahn de que "*una columna es importante en la creación de espacio*".¹¹ Los elementos estructurales son la raíz última o el más decisivo secreto del proyecto, los más resistentes al paso del tiempo, menos susceptibles de ser alterados, más llamados a permanecer. En palabras de Giurgola, estos puntos sobre el plano son algo más que unos meros puntos de soporte: son "*un entramado de constantes*"¹² y, en el fondo, expresión de esa búsqueda de lo intemporal en Kahn. Kahn usa la expresión '*station points*' para designar los puntos en que la estructura descansa, y considera que pueden ser desarrollados de un modo más grandioso que el ordinario, pues tienen el derecho de convertirse en un acontecimiento en la estructura.¹³

Tenemos, por tanto, en este dibujo de estructura, un marco de referencia permanentemente estable, un entramado de constantes. En el plano de espacios vemos, en cambio, una expresión de lo variable, de lo móvil, de lo cambiante de la vida: los muebles, los objetos de la casa, los elementos naturales en constante regeneración... Mientras que el conceptual entramado de pilares que compone el dibujo de estructura nos habla de un *espacio abstracto*, la planta con los vacíos nos refiere a un *espacio tangible*, con la inequívoca presencia del material, de su textura, como formando un mosaico de texturas vivas. Si la abstracción del plano de estructura estaba cerca de las concepciones espaciales del primer movimiento moderno, aunque deformando el carácter de la columna, que se encuentra ahora indisolublemente atada a un espacio, los espacios "vacíos" están ligados a la textura viva de sus materiales, se relacionan más con una tradición orgánica, con la búsqueda de las raíces de la arquitectura, donde el soporte natural sobre el que la casa se apoya pertenece de modo inseparable a sus espacios y les da carácter. Este plano de texturas nos dice que el proyecto no está meramente constituido por unos volúmenes sueltos que se posan sobre el terreno, sino que, de un modo sutil, la geometría que genera los volúmenes aéreos se funde con la naturaleza transformándola.

¹⁰ GIURGOLA, Romaldo; MEHTA, Jaimini, *Louis I. Kahn*, Westview Press, Boulder, Colorado, 1975, p. 181.

¹¹ KAHN, Louis I., "Lecture to Town School of Civil and Medical Engineering, University of Pennsylvania, Philadelphia, 19 de noviembre de 1968", en WURMAN, Richard Saul, *What Will be Will Always Be, The Words of Louis I. Kahn*, Access Press Ltd., New York, 1986, p. 34.

¹² GIURGOLA, Romaldo; MEHTA, Jaimini. *Louis I. Kahn*, Westview Press, Boulder, Colorado, 1975, p.181.

¹³ KAHN, Louis I., ver "In the Louis I. Kahn Studios, University of Pennsylvania, 29 September 1969", en WURMAN, Richard Saul, *What Will be Will Always Be, The Words of Louis I. Kahn*, Access Press Ltd., New York, 1986, p. 85.

En 1944, con motivo del proyecto para un centro cívico, Kahn daba ya muestras explícitas de este entendimiento de la continuidad entre objeto arquitectónico y soporte natural. Nos dirá que la arquitectura no se agota en su objeto, que extiende sus raíces por la naturaleza, que el paisaje le pertenece:

«La planta no comienza ni acaba en el espacio que ésta circunda (...), (sino que) se extiende más allá de sus contornos a la vegetación y la tierra que la rodea y continúa aún más allá, hacia las colinas lejanas.»¹⁴

La proyección de la casa en el entorno, el modo en que la geometría abstracta se funde con el soporte natural y la fuerte presencia de las texturas de los materiales son muestras de una cierta armonía en la relación del hombre con la naturaleza y de un contacto con la tradición orgánica. El proyecto parece participar de una concepción de la relación del hombre con la naturaleza y con su entorno distinta de la racionalista, que era señalada por Bruno Zevi al observar las diferencias entre la arquitectura moderna en Europa y en América y tratar de perfilar las constantes de la arquitectura orgánica.¹⁵ Estas mismas ideas parecen estar presentes en la casa Adler a la vez que conviven con un entendimiento abstracto-racionalista del espacio.

En último extremo podemos decir que estos dos elementos en que se escinde la planta son expresión de las dos corrientes que se funden en Kahn. Por un lado, el racionalismo y las ideas abstractas del espacio. Por el otro, la tradición orgánica americana: Richardson, Sullivan, Wright. El contacto de Kahn con el racionalismo y la abstracción formal no se realiza solamente a través de su trabajo con Oscar Stonorov y George Howe —especial relevancia tiene el ambicioso proyecto de la Parasol House de 1944—, sino que también, como hemos visto, a través de la obra de Josef Albers. Por intercesión de Kahn como el pintor de la Bauhaus llegó invitado a Yale en 1949, primero como jurado y, después de 1950, para dirigir el Departamento de Diseño.¹⁶

Encontramos también en los pilares de la casa Adler una muestra del interés de Kahn por el "poché". Contrariamente a los arquitectos del movimiento

¹⁴ KAHN, Louis I., "Monumentality", en *New Architecture and City Planning, A Symposium*, edited by Paul Zucker, págs. 577-588. Philosophical Library, New York, 1944. Reimpreso en LATOUR, Alessandra, (ed.): *Louis I. Kahn: writings, lectures, interviews*, Rizzoli International Publications, Inc., New York, 1991, p. 25.

¹⁵ ZEVI, Bruno, *Towards an Organic Architecture*, Faber and Faber, London, 1950. Primera edición *Verso un'architettura organica; saggio sullo sviluppo del pensiero architettonico negli ultimi cinquant'anni*, Einaudi, Torino, 1945.

¹⁶ Cfr. cartas entre Kahn, Charles Sawyer -nuevo decano de Arquitectura de Yale a partir de 1947- y Joseph Albers, "Yale University, Correspondence", Box LIK 60, Kahn Collection. También referencias del contacto de Kahn con Albers están en BROWNLEE, David B., DE LONG, David, *Louis I. Kahn: In the Realm of Architecture*, Rizzoli International Publications, New York, 1991, págs. 45-46.

moderno, para quienes espacio y estructura eran dos realidades independientes, Kahn pensaba que estas dos realidades podían integrarse una en la otra. De esta integración nos hablan las dos plantas de la casa Adler. Las columnas de esta vivienda son el necesario prólogo dos años antes a las palabras de Kahn sobre el 'poché' aplicadas al proyecto de Trenton:

«Esta idea me vino por la real admiración que tengo por el 'poché'... los espacios en el interior de la estructura. Mi columna hueca, que contiene espacios, es similar a los pilares de San Pedro que albergan espacios de paso. Este sentido de la columna hueca es lo que realmente me inspiró.»¹⁷

Kahn sostenía que a través de la articulación del "poché" descubrió la diferencia entre el muro macizo y el muro hueco: *"Yo hice de la pared un contenedor, en lugar de un sólido."* Pero en la casa Adler encontramos un paso previo a la columna hueca: la columna la crecido, pero todavía no está presente la idea de la columna hueca:

«Para satisfacer el orden, el diseño se realizó a propósito con pilares más pesados de lo necesario para sostener.»¹⁸

La estructura, compuesta por pilares de piedra de 1.05 metros de lado, es de algún modo hueca, aunque no desde el punto de vista gráfico. Contienen instalaciones, pero en el plano quieren ser sólidas, masivas. Su lógico desarrollo vendrá con el proyecto para Trenton alrededor de 1957.¹⁹

Si hasta ahora hemos hecho una lectura del proyecto basada sobre todo en la escisión de la planta en dos, positivo y negativo de una misma realidad, podemos también leer la planta de la casa Adler de un modo distinto.

Tenemos dos órdenes de elementos: por un lado, los volúmenes, de forma cúbica, que dejan espacios intersticiales entre sí; por el otro, el soporte, el suelo ordenado en bandas de texturas homogéneas, como estratos que no dejan espacios residuales intermedios. Sobre estas bandas se mueven los cubos, pero sin salirse nunca de ellas. Leyendo así el proyecto encontramos contenedores espaciales —"dados" sueltos casualmente colocados— y un soporte tramado - un tablero de juego-: los dados, blancos; el tablero, pintado. Pero los dados no se mueven con total libertad, sino que se deslizan a lo largo de unas bandas

¹⁷ Citado por NAEGELE, Daniel, "Louis I. Kahn, l'espace réfléchi," *L'architecture d'aujourd'hui*, n°279, Feb. 92, p. 95.

¹⁸ KAHN, Louis I., "Two Houses", *Perspecta: The Yale Architectural Journal*, n° 3, 1955, págs. 60, 61.

¹⁹ Aunque el proyecto para el centro de la Comunidad Judía de Trenton se realizó entre 1954-59, una configuración de la casa de Baños próxima a la situación final con las *columnas huecas* no parece ser encontrada hasta 1957. Ver artículo sobre el Jewish Community Center en BROWNLEE, David B., DE LONG, David, *Louis I. Kahn: In the Realm of Architecture*, Rizzoli International Publications, New York, 1991, págs. 318-323.

sobre el plano del soporte. No obstante, hay un "patrón oculto" que preside la aparente total libertad: Las distorsiones de un imaginario orden geométrico persistente se producen sólo en una dirección. En la otra encontramos siempre una continuidad o yuxtaposición rigurosa.

Estos dos órdenes distintos, espacios interiores y exteriores, llenos y vacíos, espacios blancos y tramados, se interconectan. El espacio del patio de entrada, espacio descubierto, sin estructura propia ni cubierta, funciona perceptivamente como un módulo más, un módulo inexistente, un vacío que de modo ambiguo parece compartir los pilares con los módulos contiguos, como desafiando a la constante regla de la duplicación de la estructura en cada módulo (Fig. 93). Un pavimento de ladrillo entra en el vestíbulo. Parecería éste un espacio abierto si no fuera por la presencia del cerramiento ligero que nos dice que se trata de un espacio interior. En el garaje o mirador, un espacio exterior aunque cubierto, no encontramos la textura del pavimento correspondiente a los espacios exteriores.

Colin Rowe denominaba *mégaron* y *sandwich* a los dos arquetipos espaciales de Le Corbusier ²⁰ —*mégaron* era un término tomado prestado de Vincent Scully—, el primero representado por la casa Citrohan, como bloque autónomo, consistente y homogéneo; el segundo ejemplificado por la casa Dom-inó, yuxtaposición de bandas espaciales. Ambos arquetipos pueden servirnos para entender las operaciones espaciales aquí realizadas. Podemos hablar en el proyecto de Kahn de una dualidad entre bloques sueltos, si atendemos a los espacios dotados de estructura, y bandas de espacio, si atendemos al grafismo de la planta y a la ley que preside los sutiles desplazamientos relativos entre los módulos.

Esta curiosa ambigüedad entre lo que podría ser considerado como bloques sueltos, que dejan entre ellos vacíos, espacios intersticiales, y algo más cercano a bandas espaciales yuxtapuestas, es el origen de la fuerza del proyecto. El proyecto podría ser definido como una mutación entre estos dos modos de entender el espacio, entre lo fragmentado y lo continuo, entre los contenedores autónomos que se levantan frente a su entorno y los estratos yuxtapuestos que, sin dejar espacios libres entre sí, generan tensiones espaciales por sus respectivos desplazamientos laterales.

La planta, como un imaginario tablero de ajedrez cuyas teselas han quedado desordenadas, nos deja confusos al tratar de analizarla. No sabemos si se trata en realidad de un damero distorsionado en el que las teselas —blancas y tramadas, interiores y exteriores— han cambiado de posición, o si por el contrario se han superpuesto en un collage abstracto formando una nueva realidad. Encontramos un constante juego de transparencias y superposiciones, pues existen módulos que responden simultáneamente a ambos órdenes, entremezclándose, maclándose, creando un sutil juego

²⁰ ROWE, Colin, *The Mathematics of the Ideal Villa and Other Essays*, MIT Press, Cambridge, Mass, 1976, p. 200.

espacial de llenos y vacíos, positivos y negativos. Estas sutiles ambigüedades, este "*juego sabio*" —simultáneo juego de ajedrez y de dados— logra una curiosa reconstrucción del fluir espacial después de haberlo prácticamente destruido.

LA HABITACIÓN COMO ESPACIO Y LA CRÍTICA AL FUNCIONALISMO

Ante la idea abstracta de espacio propuesta por el primer movimiento moderno, Kahn propone ahora un espacio concreto, matérico, colonizado por el hombre: un espacio habitado. Con este nuevo espacio se infunde nueva inspiración y vitalidad a toda una generación de arquitectos. El espacio se transforma en lugar: "*Para Kahn, los conceptos de espacio y lugar son inseparables. El espacio siempre posee la connotación humana de lugar.*"²¹

Este espacio habitado es lo que Kahn llama *Habitación, Estancia* ("*The Room*"), y lo identifica con el componente básico de la arquitectura.²² El espacio arquitectónico está compuesto por tales "estancias". Es un espacio con identidad definida, no es abstracto, con una muy específica personalidad tanto desde el punto de vista funcional como físico. Desde la perspectiva funcional el espacio ha de "evocar" una determinada función.²³ Desde un punto de vista físico, es un espacio construido que ha de ser evidente en su constitución estructural y constructiva. Estas dos notas caracterizan el espacio habitado de Kahn, es un "lugar para", está indisolublemente unido a la función —entendida ésta desde un punto de vista simbólico o poético, y no meramente funcionalista— y además tiene que expresar de un modo evidente y directo su constitución física —material, estructural—, y mostrar cómo está hecho.

Quizá sea ésta la mejor explicación sobre el rechazo que Kahn hace de la continuidad plástica del espacio, aunque según lo visto más arriba llega a un resultado equivalente. El deseo de reflejar la vida en el proyecto, tratando de buscar una adecuación a las necesidades vitales de cada elemento espacial del proyecto. Es quizá esta adecuación lo que le lleva a concebir así el espacio, a esa búsqueda de integración entre espacio y estructura más ligada a lo vital, a lo físico, y también al espíritu de la institución que lo anima.

Cuando Kahn afirma que la habitación es el principio de la arquitectura y realiza el conocido dibujo titulado *The Room*, nos está diciendo que ese

²¹ GIURGOLA, Romaldo, "Giurgola on Kahn", *AIA Journal* 71, n° 9 (August 1982), p. 28.

²² KAHN, Louis, I., "Harmony Between Man and Architecture", *Design Incorporating Indian Builder*, Vol 18, n° 3, March 1974, págs. 23-28. Reprinted in LATOUR, A. (ed.): *Louis I. Kahn: writings, lectures, interviews*, Rizzoli International Publications, Inc., New York, 1991, p. 343.

²³ GIURGOLA, Romaldo; MEHTA, Jaimini, *Louis I. Kahn*, Westview Press, Boulder, Colorado, 1975.

espacio tiene presencia física, se ve construido, se ve cómo está hecho. Esto es lo que manifiestan los bloques de la casa Adler, con su planta tan marcadamente definida —“puntuada” por la estructura— y, a la vez, con tan marcada huella de la vida que allí se refleja. El edificio, para Kahn, tiene una primordial función: albergar, dar cobijo, pero no en el sentido físico, sino psicológico. Es esa percepción del espacio, de la estancia, lo que anima al edificio:

*«Todo edificio es una casa, ya sea un Senado o sólo una casa. Es el espacio-estancia (room) lo que importa cuando se está dentro. Y si se considera la planta como una sociedad de estancias, cualquiera que sea su función y relación con las circundantes, el plano comienza a ser algo.»*²⁴

La propia historia del proyecto de la casa Adler expresa esta actitud ante el espacio. En primer lugar, el proyecto consistía inicialmente en la mera remodelación de la cocina. Pero la actitud de estudiar los problemas hasta el final y llevarlos hasta las últimas consecuencias le llevó a proponer una vivienda totalmente nueva.²⁵ Llama la atención su correspondencia con los clientes por cómo pide datos precisos sobre necesidades de espacios de almacenamiento en armarios, diseñando cada uno de ellos como una singularidad.²⁶ El proceso es expresión de ese desdoblamiento de la vida que manifiesta su versión final. Es un comienzo de la arquitectura por la *habitación*, reconociendo en ella cada uno de los elementos constitutivos, techo, aberturas, luz, estructura. La habitación es así una entidad elemental y plena, con todos los elementos primarios que crean el espacio. Y al ser la habitación la entidad elemental Kahn no aceptará su división espacial.

En una entrevista con John W. Cook y Heinrich Klotz²⁷ Kahn explica de un modo claro su pensamiento sobre la relación entre esta unidad elemental y su idea de espacio:

«Un espacio no es un espacio a no ser que se vea con evidencia cómo ha sido hecho. Entonces a mí me gusta llamarle espacio-estancia (room). Lo que yo llamo 'área', Mies lo llamaría 'espacio', porque él no

²⁴ KAHN, Louis I., "From a Conversation with William Jordy", en WURMAN, Richard Saul, *What Will be Will Always Be, The Words of Louis I. Kahn*, Access Press Ltd., New York, 1986, p. 237.

²⁵ KAHN, L. I., quoted by RONNER, H. and JHAVERI, S., Louis I. Kahn: Complete Work 1935-1974, Birkhauser, Basel and Boston, 2nd. edition, 1987, p. 72.

²⁶ Ver proyecto de la casa Weiss, y cartas de Kahn a los señores Adler, "Adler", Box LIK 32, Kahn Collection.

²⁷ KAHN, Louis I., Entrevista con Cook, J. W., y Klotz, H., en *Conversations with Architects*, Praeger Publishers, New York, 1973, págs. 178-217.

*pensaba en lo que ocurría cuando se divide un espacio. Y aquí es donde yo digo no.»*²⁸

Para Kahn *"un espacio-estancia debe tener siempre un carácter de estar completo"*, no se debe extender en otros espacios sino constituir una unidad de la "sociedad de estancias" que es el proyecto. Kahn decía: *"Yo no puedo colocar una columna en un espacio y otra en otro espacio separado, de modo que puedo estar durmiendo con mi cabeza en un espacio y mi cuerpo en otro."*²⁹

Kahn realiza entonces tres esquemas para explicar la imposibilidad de dividir la habitación en cuanto célula elemental. A partir de sus diagramas entendemos que no acepta la independencia de espacios con respecto a la célula elemental de la estructura.³⁰ El espacio ha de ser evidente, la estructura ha de percibirse desde el interior del mismo. La casa Adler presenta esta misma actitud, con la diferencia de que por razones de funcionamiento hay algunas particiones interiores. Lo más dramático en la organización de la planta son las divisiones del módulo de dormitorio, pues en este punto Kahn cae en el error que está tratando de evitar, o al menos que en un futuro verá claramente que debe evitar.

La crítica a Mies no podía seguir siendo implícita:

*«Independientemente de las particiones que hay en él, Mies siempre llamaría a toda el área espacio. Yo, en cambio, llamaría a cada una de las divisiones espacios. Para mí, después de dividirse, la totalidad ya no es un espacio. Yo llamaría a esto (primer esquema) espacio, siempre que no esté dividido. Lo que se ve en el tercer diagrama son cuatro espacios. Y Mies consideraría esto (segundo esquema) como un espacio en el que se pueden hacer divisiones. Mies permite la división, pero para mí no existe entidad cuando ésta está dividida.»*³¹

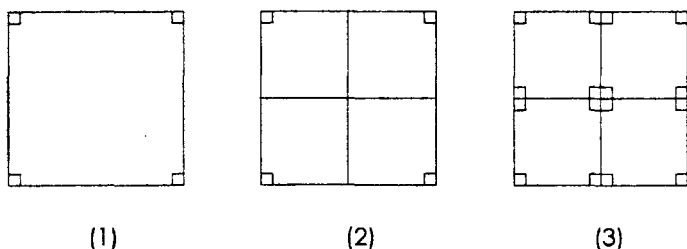
*«Si él (Mies) subdivide el espacio general, yo no lo hago. Yo hago el espacio como una ofrenda, y no designo para qué ha de ser usado. El uso ha de ser inspirado, es decir, a mí me gustaría hacer una casa en la que el estar se descubre como un espacio para estar. Yo no diré que eso es un 'cuarto de estar' y que, por tanto ha de ser usado como tal.»*³²

²⁸ KAHN, Louis I., Entrevista con Cook, J. W., y Kloth, H., op. cit., p. 212.

²⁹ KAHN, Louis I., Citado por St. JOHN WILSON, Colin, "Building Ideas", *The Architect's Journal* 9, vol. 195 (March 1995), págs. 20-22.

³⁰ Es importante tener en cuenta que la entrevista citada es en 1973. Aunque quizás no de un modo explícito tan claro, se asume que las ideas sobre la habitación y la idea de espacio que éstas conllevan están básicamente claras para Kahn en 1955 al realizar el proyecto para la Adler House.

³¹ KAHN, Louis I., Entrevista con Cook, J. W., y Kloth, H., op. cit., p. 212.



Si en el primero de los esquemas es donde Kahn y Mies están de acuerdo, es cuando éste ha de ser dividido cuando aparecen las diferencias. A este respecto Kahn ha ido separándose progresivamente de Mies:

*«Yo no creo en la construcción de un gran espacio y después trocearlo y llamar a las partes 'habitaciones'. Un 'espacio-estancia' debe ser una extensión propia. En un gran auditorio comercial yo hablaría de un modo, pero en el baptisterio de Florencia yo diría algo que nunca he dicho antes.»*³³

Hay en estas afirmaciones una subyacente crítica al funcionalismo. Pero también es una crítica en la que se superan los meros presupuestos funcionales. Algo importante para Kahn no se encontraba entre los presupuestos funcionalistas.

*«Si sólo he considerado las funciones de un edificio, todavía no puedo construirlo.»*³⁴

Un edificio que solamente funciona no es una obra de arquitectura. Preguntado por su insistencia en mostrar los soportes de cada una de las habitaciones, Kahn afirmaba que la entidad de la habitación tiene que, de algún modo, "sentir" su plenitud. De otro modo no tendría carácter, y el carácter para Kahn era lo que permite a la habitación tener un nombre, evocar su función. Si la habitación no tiene esa plenitud, si carece de estructura autónoma propia, no puede tener nombre propio. Si la estructura no es evidente en la habitación, no se trata de un espacio verdaderamente arquitectónico:

«No, porque todavía no es digno de un nombre. Si preguntas al espacio cómo ha sido hecho, dirá: 'si vas a la habitación de al lado, podrás ver mis columnas'. Esto es lo que a mí me impide darte nombre (...)

³² KAHN, Louis I., Entrevista con Cook, J. W., y Kloth, H., op. cit., p. 204.

³³ KAHN, L. I., quoted by Hughes, R., "Brick is stingy, concrete is generous", Horizon 16, nº 4, Autuum 1974, p. 32.

³⁴ KAHN, Louis I., Entrevista con Cook, J. W., y Kloth, H., op. cit., p. 204.

Cada espacio-estancia tiene su propio carácter a causa de la luz... La estructura es la creadora de la luz. Puede hacer una abertura, sólo con ayuda de una columna y una viga. Esto es una oportunidad para la luz. Y si escondo la estructura he perdido esa oportunidad para la luz, y todo empieza a ser muy problemático.»³⁵

El espacio es de este modo una afirmación, y nunca el residuo del proceso de compartimentar. Cada espacio puede, por tanto, ser pensado en sí mismo con autonomía, dando forma particular a cada operación en él, a sus aberturas, a su cerramiento. Kahn está, en el fondo, buscando una integración de espacio y estructura. De modo muy distinto a su anterior actitud en la Galería de Yale, Kahn no admite en su madurez esta flexibilidad espacial. El espacio no ha de poderse alterar en sus aspectos esenciales según la libre voluntad de sus dueños (como ocurría con los paneles divisorios de la galería de Yale). Con anterioridad a Yale (1951-53) Kahn exponía en 1944 sus ideas sobre las particiones espaciales como algo distinto de los espacios del edificio. Entonces aceptaba la independencia de las particiones interiores con respecto a la estructura. Y las entendía como meramente unidas a las circulaciones del edificio, libres de la estructura. Se trataba entonces de una idea más próxima al plano libre que en su proyecto para la casa Adler y otros más de esa misma década. *"El suelo parece continuo"*, afirmaba Kahn sobre aquel proyecto para un centro cívico.³⁶ Pero esta continuidad espacial parece ser criticada por él mismo en 1959, cuando hacía una autocrítica de la Galería de Yale:

«Si ahora fuera a construir la galería, estaría mucho más preocupado con los espacios contruidos para que no pudieran ser libremente usados por el director a su voluntad. Más bien, le daría espacios que tuvieran unas ciertas características inherentes.»³⁷

Esta afirmación sobre la Galería de Arte de Yale, en la que las particiones espaciales eran independientes de la estructura, manifiesta la explícita insatisfacción de Kahn sobre el edificio en cuanto a la independencia de las particiones con el espacio. Aunque Kahn expresara claramente en 1973 su resistencia a dividir una estancia, en la casa Adler existen particiones que de un modo forzado subdividen algunas de las células espaciales. Habrá que esperar hasta la última obra de Kahn en Yale, el Centro Estudios de Arte Británico, para encontrar una más madura solución de división espacial, compatible con el orden de las estancias.

³⁵ KAHN, Louis I., Entrevista con Cook, J. W., y Kloth, H., op. cit., p. 204.

³⁶ KAHN, Louis I., "Monumentality", en *New Architecture and City Planning, A Symposium*, edited by Paul Zucker, págs. 577-588. Philosophical Library, New York, 1944. Reimpreso en LATOUR, Alessandra, (ed.): *Louis I. Kahn: writings, lectures, interviews*, Rizzoli International Publications, Inc., New York, 1991, p. 25.

³⁷ KAHN, L. I., "Talk at the Conclusion of the Otterlo Congress", *CIAM'59 in Otterlo*. En NEWMAN, Oscar, *New Frontiers in Architecture: CIAM'59 in Otterlo*, Universe Books Inc., New York, 1961, p. 213.

Las críticas a Mies anteriormente referidas y a su noción de espacio manifiestan la oposición de Kahn a una idea de espacio como entidad abstracta, como substrato euclídeo previo a cualquier intervención arquitectónica. Kahn rechaza este *espacio analítico o cartesiano* porque para él el espacio requiere un trabajo para ser creado.

Las palabras '*Room*' y '*Space*' designan en inglés dos modos de entender el espacio. El origen de esta diferencia la señala Heidegger en su escrito *Construir, Habitar, Pensar*³⁸ y nos puede servir como inicio de este análisis de la idea de espacio en Kahn. El filósofo alemán nos dice que la palabra alemana 'espacio' (Raum, Rum en alemán, Room en inglés) tiene sus raíces en su significado como un lugar libre en medio de la naturaleza, apto para establecer el campamento, el claro en el bosque. Es un espacio que se ha creado, que se ha construido, y ese esfuerzo de crear espacio tiene un alcance, es decir, tiene límites .

*«Un espacio es algo para lo que se ha hecho sitio, algo que ha sido limpiado y liberado, y tiene límites (...). El límite no es donde algo desaparece, sino que —como los griegos reconocían— el límite es donde algo comienza su presencia.»*³⁹

Encontramos, por tanto dos nociones de espacio. Y cualquier traducción de los escritos de Kahn cuando nos dice que la arquitectura nace de la creación de espacios —"*Architecture comes from the making of the Room*"—, pierde estos sutiles matices. La primera de ellas es la ya comentada por Heidegger, que arranca según él de los orígenes del significado de Raum. Ésta nos parece la concepción que Kahn defiende al tratar de sentar las bases de su arquitectura. Por otro lado, tenemos el sentido de espacio como 'extensión', como el medio abstracto en el que podemos señalar una posición, y que se corresponde con la palabra latina 'spatium' o 'extensio'. En esta noción espacial, el espacio está compuesto solamente por *meras posiciones*, como un *continuum* en el que podemos relacionar unos puntos con otros diciendo que entre ellos hay un espacio intermedio. Se trata de un concepto abstracto del espacio, como extensión tridimensional en la que, como en plano cartesiano, o en el espacio euclídeo de la geometría analítica, podemos establecer relaciones abstractas: marcar posiciones, medir distancias, relacionar direcciones. Estas operaciones son universalmente aplicables a todo lo que tiene extensión (existencia físico-material), pero no puede ser en ningún caso —apunta Heidegger— la fundamentación, la base, de la naturaleza del espacio como espacio habitado, como creación de lugares. Este espacio abstracto o extensión se caracteriza por permitir en todo momento la posibilidad de medir en él, pero en ningún momento podemos encontrar en él espacios "habitables", lugares, estancias, sitios.

³⁸ HEIDEGGER, Martin, "Building Dwelling Thinking", en *Poetry, Language, Thought*, Harper & Row, Publishers, New York, 1975, págs. 143-162.

³⁹ HEIDEGGER, Martin, "Building Dwelling Thinking", en *Poetry, Language, Thought*, Harper & Row, Publishers, New York, 1975, p. 154.

Para Kahn, el espacio que constituye la estancia es cerrado, limitado, “*un mundo dentro del mundo*” creado en la inmensidad del universo:

*«El mundo exterior es extenso y se extiende a todo el universo. Hay, en cambio, este otro mundo dentro del mundo, que es el estuche del violín, de un violín que es el alma de la persona. Entonces tenemos el violín y su estuche. Si el estuche es demasiado grande, no se adapta bien al violín.»*⁴⁰

Como en Stonehenge, el espacio arquitectónico, para ser un espacio habitado, ha de ser un espacio cerrado, con envolvente. Kahn encuentra en la misteriosa decisión que creó Stonehenge el comienzo de la arquitectura.⁴¹ Y como en Stonehenge, el espacio así protegido le permite al hombre habitar y reflexionar entre esos dos mundos: el externo del cosmos infinito, el interno abarcable que permite la reflexión sobre sí mismo y sobre el mundo exterior. Es esta idea de espacio habitado, estancias, habitaciones,... la que mueve a Kahn, y no la noción abstracta del espacio como mera *extensión*. La concepción analítica del espacio tiene como única determinación su *metrificabilidad*, su capacidad de ser medible, mientras que el espacio como lugar requiere un trabajo para ser creado: está inconscientemente ligado a su construcción, a la radical operación que lo ha hecho posible. Es una noción de espacio más relacionada con el hombre y con su existencial búsqueda de un ámbito para habitar.

La expresión kahniana ‘*unmeasurable*’ (muy defectuosamente traducida por inconmensurable) parece tener así una explicación última en su rechazo de esta idea de espacio analítico o cartesiano, cuya única determinación era su mensurabilidad. Sería este término kahniano más propiamente traducido por ‘*inmetrificable*’, y se correspondería con una noción espacial más cercana al hombre, a su deseo de encontrar lugares, espacios que son morada. Se trata de una noción más psicológica o fenomenológica que precisamente critica la noción funcionalista de espacio, basada fundamentalmente en la extensión, en el frío entendimiento de los problemas de arquitectura como magnitudes, distancias, superficies. La arquitectura, para Kahn, mediante la operación de poner límites alcanza la esfera de lo no-mensurable, de lo no cuantificable, una esfera —según Kahn— absolutamente necesaria para la vida. Hay un diálogo en la arquitectura entre estas dos cualidades, lo mensurable y lo no mensurable, pero, en último extremo se ha de alcanzar algo no directamente medible a través de la medida, del orden:

⁴⁰ KAHN, Louis I., “Conversation with Jonas Salk, San Diego, California, 20 May 1972”, en WURMAN, Richard Saul, *What Will be Will Always Be, The Words of Louis I. Kahn*, Access Press Ltd., New York, 1986, p.144.

⁴¹ KAHN, Louis I., “Silence and Light, Address to the Students at the School of Architecture, ETH, Zurich, Switzerland, 12 February 1969”, en WURMAN, Richard Saul, *What Will be Will Always Be, The Words of Louis I. Kahn*, Access Press Ltd., New York, 1986, p.59.

«La arquitectura tiene límites, y cuando tocamos las paredes invisibles de sus límites, entonces sabemos más de lo que está contenido en ellas. Un gran edificio, en mi opinión, debe empezar en lo no-mensurable, desarrollarse en lo mensurable y acabar también en lo no-mensurable. El diseño, la fabricación de cosas, es un acto mensurable. En ese punto, nos parecemos a la naturaleza física misma, porque en la naturaleza física todo es mensurable (medible) —incluso lo que todavía no ha sido medido, como las estrellas más lejanas, que presumiblemente, podemos decir, serán medidas—.

*Pero lo que es no-mensurable es el espíritu psíquico. La psique se expresa mediante el sentido (feeling) y también mediante el pensamiento (thought) y yo creo que será siempre no-mensurable. Yo siento que la existencia psíquica exigirá a la naturaleza hacer lo que ella quiere ser.»*⁴²

La aparición de una realidad no puramente física, mensurable, que Kahn llama psíquica, es, en el fondo, una crítica al espacio mensurable del funcionalismo. En esto podemos cifrar el rechazo de Kahn a la noción funcionalista del espacio, por estar desligada de la vida y sólo detenerse en lo 'medible'. Kahn lo expresa claramente cuando dice:

*«Y ahora voy a hablar del funcionalismo. Yo pienso que podemos decir que las máquinas, las bicicletas, las fábricas de cerveza, son funcionales, pero no todos los edificios lo son. Ahora, todos deben funcionar, pero deben funcionar psicológicamente. Existe una función psicológica que es de la máxima importancia, ya se trate de una fábrica, o de cualquier otra cosa (...) Y ese sentido, yo creo, nos trae una nueva época a la arquitectura, que no trata de hacer todo cuantificable.»*⁴³

Se comentaba más arriba que para Kahn la idea de función no estaba limitada a los estrictos cánones funcionalistas, sino que se extiende en un terreno simbólico o poético al modo de percibir el espacio. Él expresaba esto diciendo que una estancia ha de *evocar* su función y señalaba que esta "extensión" del concepto de función traería para la arquitectura una nueva era.

Kahn pertenecía a una generación de arquitectos que, habiendo nacido en los primeros diez años del siglo, se habían encontrado desde el principio de su actividad profesional con la atmósfera del funcionalismo. Según Bruno Zevi, el problema intelectual de esta generación no era liberar de la arquitectura de

⁴² KAHN, Louis I., "Wanting to Be: The Philadelphia School, From a Special Edition, Progressive Architecture, 1969", en WURMAN, Richard Saul, *What Will be Will Always Be, The Words of Louis I. Kahn*, Access Press Ltd., New York, 1986, p.89.

⁴³ KAHN, Louis I., "Silence and Light", Lecture at the ETH, Zurich, 12 de febrero de 1969. En LATOUR, Alessandra, (ed.): *Louis I. Kahn: writings, lectures, interviews*, Rizzoli International Publications, Inc., New York, 1991, p. 244.

«La arquitectura tiene límites, y cuando tocamos las paredes invisibles de sus límites, entonces sabemos más de lo que está contenido en ellas. Un gran edificio, en mi opinión, debe empezar en lo no-mensurable, desarrollarse en lo mensurable y acabar también en lo no-mensurable. El diseño, la fabricación de cosas, es un acto mensurable. En ese punto, nos parecemos a la naturaleza física misma, porque en la naturaleza física todo es mensurable (medible) —incluso lo que todavía no ha sido medido, como las estrellas más lejanas, que presumiblemente, podemos decir, serán medidas—.

*Pero lo que es no-mensurable es el espíritu psíquico. La psique se expresa mediante el sentido (feeling) y también mediante el pensamiento (thought) y yo creo que será siempre no-mensurable. Yo siento que la existencia psíquica exigirá a la naturaleza hacer lo que ella quiere ser.»*⁴²

La aparición de una realidad no puramente física, mensurable, que Kahn llama psíquica, es, en el fondo, una crítica al espacio mensurable del funcionalismo. En esto podemos cifrar el rechazo de Kahn a la noción funcionalista del espacio, por estar desligada de la vida y sólo detenerse en lo 'medible'. Kahn lo expresa claramente cuando dice:

*«Y ahora voy a hablar del funcionalismo. Yo pienso que podemos decir que las máquinas, las bicicletas, las fábricas de cerveza, son funcionales, pero no todos los edificios lo son. Ahora, todos deben funcionar, pero deben funcionar psicológicamente. Existe una función psicológica que es de la máxima importancia, ya se trate de una fábrica, o de cualquier otra cosa (...) Y ese sentido, yo creo, nos trae una nueva época a la arquitectura, que no trata de hacer todo cuantificable.»*⁴³

Se comentaba más arriba que para Kahn la idea de función no estaba limitada a los estrictos cánones funcionalistas, sino que se extiende en un terreno simbólico o poético al modo de percibir el espacio. Él expresaba esto diciendo que una estancia ha de *evocar* su función y señalaba que esta "extensión" del concepto de función traería para la arquitectura una nueva era.

Kahn pertenecía a una generación de arquitectos que, habiendo nacido en los primeros diez años del siglo, se habían encontrado desde el principio de su actividad profesional con la atmósfera del funcionalismo. Según Bruno Zevi, el problema intelectual de esta generación no era liberar de la arquitectura de

⁴² KAHN, Louis I., "Wanting to Be: The Philadelphia School, From a Special Edition, Progressive Architecture, 1969", en WURMAN, Richard Saul, *What Will be Will Always Be, The Words of Louis I. Kahn*, Access Press Ltd., New York, 1986, p.89.

⁴³ KAHN, Louis I., "Silence and Light", Lecture at the ETH, Zurich, 12 de febrero de 1969. En LATOUR, Alessandra, (ed.): *Louis I. Kahn: writings, lectures, interviews*, Rizzoli International Publications, Inc., New York, 1991, p. 244.

la rigidez compositiva y ornamental de la tradición. Ésa había sido la batalla de los primeros modernos, que pronto se categorizó con la expresión de '*la forma sigue a la función*'. Zevi señala que en las ideas de Le Corbusier de los años veinte existía una dicotomía entre la arquitectura entendida como forma plástica, "*pura creación del espíritu*", y las ideas referentes a la técnica, el rigor funcional, la arquitectura como artefacto lógico, como *máquina para habitar*. Tal era la tarea intelectual que según Zevi correspondía a esta generación: "*descubrir la unidad en la dicotomía entre funcionalismo y formalismo, entre técnica y pura forma.*"

La sequedad del funcionalismo —según el autor de *Towards an Organic Architecture*— había destruido la vida. Y la arquitectura clamaba por un funcionalismo sin ser en realidad funcional. Las ideas que en los años veinte sirvieron a algunos arquitectos para liberar a la arquitectura de un lastre muerto pronto se convirtieron en *preconcebidas nociones formales, consideraciones de forma sin contenido*.⁴⁴ De un modo quizá más provocativo expresaba esta misma idea Matthew Nowicki en *Origins and Trends in Modern Architecture*, diciendo que el diseño moderno se convirtió en estilo, con todas las restricciones, disciplinas y limitaciones que el término lleva consigo.⁴⁵ "*No podemos seguir pretendiendo resolver nuestros problemas sin un precedente formal*", afirmaba Nowicki en aquel artículo. La preocupación sería la misma que la de Kahn cuando criticaba las intervenciones en el congreso de Otterlo diciendo que existía una excesiva preocupación por la forma externa:

*«Hoy hay nuevos problemas, algunos tremendos, que no han sido tocados siquiera por el arquitecto, porque está pensando en formas externas.»*⁴⁶

La preocupación en Kahn no será por la forma resultante, sino por lo que la origina. El resultado —que Kahn llama *Diseño*— podrá ofrecer muchas formas. En ese origen está la clave para Kahn, que denominará "*Forma*", o en alguna ocasión como "*pre-forma*". "*En la pre-forma existe realmente más vida y más historia que en aquello a lo que da lugar... en la pre-forma descansa más*

⁴⁴ ZEVI, Bruno, Cfr. "The Revolt Against Modern Architecture in Europe" y "The Survival of Modern Architecture in Europe and Its Development", en *Towards an Organic Architecture*, Faber and Faber, London, 1950, págs. 35-65. Publicado por primera vez como *Verso un'architettura organica; saggio sullo sviluppo del pensiero architettonico negli ultimi cinquant'anni*, Einaudi, Torino, 1945.

⁴⁵ NOWICKI, Mathew, "Origins and Trends in Modern Architecture", *The Magazine of Art*, Noviembre 1951, págs. 273-279. Reimpreso en OCKMAN, Joan y EIGEN, Edward, "Architecture Culture 1943-1968, A Documentary Anthology", Columbia Books of Architecture/Rizzoli, New York, 1993, págs. 150-156.

⁴⁶ KAHN, L. I., "Talk at the Conclusion of the Otterlo Congress", *CIAM'59 in Otterlo*. En NEWMAN, Oscar, *New Frontiers in Architecture: CIAM'59 in Otterlo*, Universe Books Inc., New York, 1961, p. 212.

energía que en nada que pueda venir después".⁴⁷ En esto radica la esencia del problema. No son las circunstanciales preocupaciones por una forma externa, sino la naturaleza misma de los problemas. En este sentido la visión de Kahn coincide con Nowicki:

*«Me parece que (el futuro del diseño moderno) depende del constante esfuerzo por acercarse a cada problema siendo conscientes de que no hay un único modo de resolverlo. Ars una--species mille: el grito de batalla del Renacimiento ha de ser repetido una vez y otra. El arte puede ser uno, pero tiene muchos aspectos. Debemos hacer frente a los peligros de la cristalización de un estilo, no negando su existencia, sino tratando de enriquecer el punto de vista abriendo nuevos caminos para refinamientos e investigaciones futuras.»*⁴⁸

Para Kahn será exactamente así. La resolución del diseño será circunstancial, aunque requiera interminables ajustes. Lo definitivo será el orden del que nacen. Del mismo orden pueden nacer varios proyectos. El orden no pertenece al autor, sino a la naturaleza de los problemas con que se enfrenta.

A estas obsesiones formales de los años cincuenta, Kahn opondrá una preocupación por la naturaleza de los espacios. En una carta a Anne Tyng, en 1953, distinguirá los momentos del proceso de concepción de un proyecto y los llamará: *nature of space, order, design*.⁴⁹ La 'naturaleza del espacio' nace de 'lo que el edificio quiere ser', y es una extensión de una idea de función que va más allá de la mera adecuación funcional. Hay en Kahn una atención paralela a la percepción psicológica del espacio. No se trata ya —como en las ideas funcionalistas— de que los espacios se coloquen adecuadamente atendiendo al orden físico de sus funciones, sino que será la planta la que se escinde en unidades elementales y luego se recompone de acuerdo a su 'voluntad de ser'.

El pensamiento de Kahn se presenta así como unido al de aquellos que han tratado también de búsqueda de la verdad a través del arte. Hugo Häring afirmaba, de un modo muy cercano al que Kahn tiene para buscar el orden de las cosas: "*Nosotros no queremos imponer una forma a las cosas, sino dejar que encuentren su propio modo*". Heidegger, en su ensayo "*El Origen de la Obra de Arte*" sugiere que la obra de arte consiste en desocultar la verdad,

⁴⁷ KAHN, L. I., "Talk at the Conclusion of the Otterlo Congress", *CIAM'59 in Otterlo*. En NEWMAN, Oscar, *New Frontiers in Architecture: CIAM'59 in Otterlo*, Universe Books Inc., New York, 1961, p. 212.

⁴⁸ NOWICKI, Mathew, "Origins and Trends in Modern Architecture", *The Magazine of Art*, Noviembre 1951, págs. 273-279. Reimpreso en OCKMAN, Joan y EIGEN, Edward, "Architecture Culture 1943-1968, A Documentary Anthology", Columbia Books of Architecture/Rizzoli, New York, 1993, p. 156.

⁴⁹ KAHN, Louis I., Carta a Anne Tyng, 18 de Diciembre de 1953. Publicado en TYNG, Alessandra, *Beginnings: Louis I. Kahn's Philosophy of Architecture*, John Wiley & Sons, New York, 1985, p. 28. Transcripción y traducción en Anexo.

"extraer la verdad de su ocultación"⁵⁰. Kahn expresa así su visión del orden que debe cumplir la arquitectura:

«La sensibilidad de Mies en la creación de espacios reacciona con poca inspiración de 'lo que el edificio quiere ser'. Le Corbusier siente lo que el espacio quiere ser, pasa a través del orden impacientemente y se precipita sobre la forma. En Marsella el orden era rotundo... En Ronchamp el orden se siente sólo levemente en la forma nacida de un sueño. El orden de Mies no abarca la acústica, la iluminación, el aire, las conducciones, el almacenaje... y otros espacios de servicio. Su orden de la estructura sirve al edificio, pero no alberga espacios servidores.»⁵¹

Paralelamente, las obsesiones formales en estos años cincuenta continúan también las consideraciones por la expresión exacta de cada función — 'exactitud funcional' usando el término de Nowicki—, el empeño por resolver de modo adecuado las funciones físicas en el edificio, por mantener la adecuada proximidad entre funciones relacionadas. La preocupación por el ambiente y el confort había generado desde principios de siglo una nueva y fresca aproximación a la arquitectura. Pero la frescura de aquella original 'exactitud funcional' había dejado de existir y había dado paso a lo que Nowicki denominó 'flexibilidad funcional'. Para Kahn, en este contexto, la arquitectura tenía poco que ver con la resolución de problemas en el sentido funcionalista de la expresión. La arquitectura sería para él "el hecho de alcanzar la verdad,"⁵² "la creación meditada de espacios". Esta definición de arquitectura podemos, en cierto sentido, considerarla antimoderna, contraria a esa tendencia de principios de siglo que reclamaba para la arquitectura una resolución 'maquinista' de los problemas. Pero si en este aspecto Kahn se nos aparece como contrario a uno de los presupuestos básicos de la modernidad, podríamos afirmar que lo que realmente hace es una reinterpretación del concepto de función, entendida ésta como algo que entre también dentro de lo psicológico, y no sólo de lo físico, en busca de un orden, tratándose, en definitiva, de una humanización y ampliación del concepto.

El gran descubrimiento de Kahn en los años cincuenta era que la arquitectura moderna podía sostenerse sin ninguna de las "ortodoxias" ya asumidas de antemano que transformaron la frescura del diseño moderno en un estilo. "En un momento en el que Kahn es aclamado como el mentor y la última excusa

⁵⁰ Citado por St. JOHN WILSON, Colin, "Building Ideas", *The Architect's Journal* 9, vol. 195 (March 1995), págs. 20-22.

⁵¹ KAHN, Louis I., Notebook (K 12.22), 1955-ca. 1962, Kahn Collection. Citado y transcrito parcialmente en BROWNLEE, David B., DE LONG, David, "Louis I. Kahn: In the Realm of Architecture". Rizzoli International Publications, New York, 1991, p. 58-59.

⁵² Citado por NAEGELE, Daniel, "Louis I. Kahn, l'espace réfléchi," *L'architecture d'aujourd'hui*, nº279, febrero 92, págs. 86-97.

de una retórica vacía, es tiempo de reconocer que él fue en realidad el más provocador re-intérprete del funcionalismo en nuestro tiempo. Como él dijo: "Yo enseñé lo que es apropiado, no enseñé ninguna otra cosa." ⁵³

⁵³ St. JOHN WILSON, Colin, "Building Ideas", *The Architect's Journal* 9, vol. 195 (March 1995), p. 21.

UNA IDEA DE "FORMA COLECTIVA"

Unos bocetos que Kahn envió en una carta a Anne Tyng en marzo de 1954 (Fig. 90) parecen ser los primeros dibujos que se conservan de este proyecto. En ellos Kahn anotaba:

«Esta casa es esencialmente la misma que hice en el hospital, salvo que me parece mucho menos estática. Cuadrados iguales de 24 x 24 pies (7.20 metros de lado) están colocados como mejor satisfacen las necesidades de orientación, vistas, árboles y contornos. El conector es todavía diferente en forma del resto. Incluso el garaje es de 24 x 24 pies.

A esta gente les gusta los interiores de ladrillo, mira el dibujo de detalle. La chimenea es el cuadrado negro en el estar. Ayuda a articular el espacio, aunque quizá debería moverse a la derecha.

*Todas las líneas existentes son roble o haya. El estar es más alto (13 pies, —3.90 metros) que los otros cuadrados. La estructura es de pilares y vigas de madera, que recorren toda la longitud de los 24 pies de cada cuadrado.»*⁵⁴

⁵⁴ KAHN, Louis I., Carta a Anne Tyng, March 1954. Reproducida en TYNG, Anne G., "Simultaneous Randomness and Order. The Fibonacci-Divine Proportion as a Universal Forming Principle", Ph. D. diss., University of Pennsylvania, Philadelphia, 1975, págs. 44-46. (Advisor: Buckminster Fuller.), p. 45.

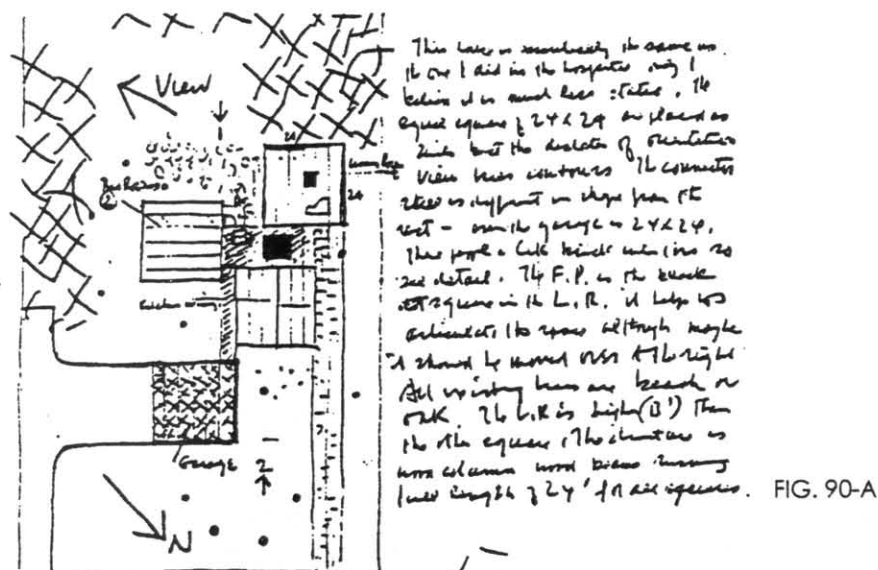


FIG. 90-A



FIG. 90-B

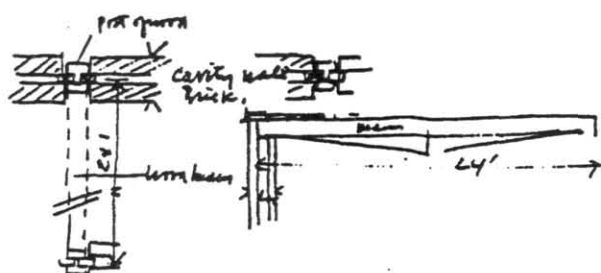


FIG. 90-C

FIGS. 90-A, 90-B, y 90-C. Croquis para la casa Adler, de una carta de Kahn a Anne Tyng fechada en marzo 1954. La transcripción traducida aparece más arriba. Reproducido con el permiso de Anne Tyng.

Esta aproximación al proyecto despierta interés por la libertad en la agrupación de elementos. Con naturalidad, la casa se dispone satisfaciendo los distintos requerimientos de vistas, topografía, árboles y programa: puede crecer más o menos, tener un elemento más o no según las necesidades, pero siempre un orden flexible posibilita el cumplimiento simultáneo de tales exigencias.

Cuando Kahn explicaba en Perspecta los proyectos de ambas viviendas — Adler y De Vore— decía que nacían de un mismo orden, lo diferente era el diseño. Si tratáramos de precisar en qué consiste este orden, llegaríamos a la conclusión de que no puede consistir en una forma global del proyecto, sino en la idea misma de crecimiento de la que el proyecto surge. Podemos identificar este orden del que nace el proyecto —aunque Kahn no lo explicita

en su texto sobre la casa Adler y De Vore en *Perspecta*⁵⁵— con *una idea de forma colectiva*, en cierto sentido paralela a las ideas sobre forma colectiva de Fumihiko Maki en sus *Investigations in Collective Form*.⁵⁶ Esta idea de “*forma colectiva*” es para Maki algo que “*está más allá que el edificio simple*” y está unida a una idea de *equilibrio dinámico* que puede hacer crecer y cambiar al proyecto sin alterar su identidad.⁵⁷ “*La ‘Forma Colectiva’ representa grupos de edificios o quasi-edificios (...) no una colección de fragmentos no relacionados, o edificios separados, sino un grupo de edificios que tienen razones para estar juntos.*”⁵⁸ Esta aproximación a la forma como conjunto de elementos, en lugar de elementos únicos aislados organizados mediante recursos compositivos cerrados, es, en palabras de Maki, un esfuerzo en busca de una satisfacción de las demandas urbanas contemporáneas de crecimiento y cambio.⁵⁹

Los primeros croquis de la casa Adler (Fig. 91) nos revelan esta noción de forma abierta, no determinada por una concepción *a priori* de la misma, sino por una idea de crecimiento. La forma, más que una forma en sí misma, puede ser muy diversa. Resulta posible, de este modo, que las casas Adler y De Vore, procedan de un mismo “orden”, y tengan en el sentido kahniiano una misma “*Forma*”. Para confirmar esta relación entre la idea de Maki de *forma colectiva* y la kahniiana noción de “*Forma*”, encontramos que el propio Maki recoge la definición que Kahn daba de este término en 1960 en Tokyo:

*«Es necesario distinguir ‘Forma’ de ‘Diseño’. La ‘Forma’ implica lo que al edificio le gustaría ser (...), mientras que ‘Diseño’ es un acto circunstancial que se deriva de su forma básica.»*⁶⁰

⁵⁵ KAHN, Louis I., “Two Houses”, *Perspecta: The Yale Architectural Journal*, nº 3, 1955, págs. 60, 61.

⁵⁶ MAKI, Fumihiko, *Investigations in Collective Form*, A special Publication nº 2, The School of Architecture, Washington University, St. Louis, June 1964.

⁵⁷ MAKI, Fumihiko, op. cit., p. 3.

⁵⁸ MAKI, Fumihiko, op.cit., p. 5.

⁵⁹ MAKI, Fumihiko, op. cit., p. 6.

⁶⁰ KAHN, Louis I., Citado por MAKI, Fumihiko, op.cit., p. 20.

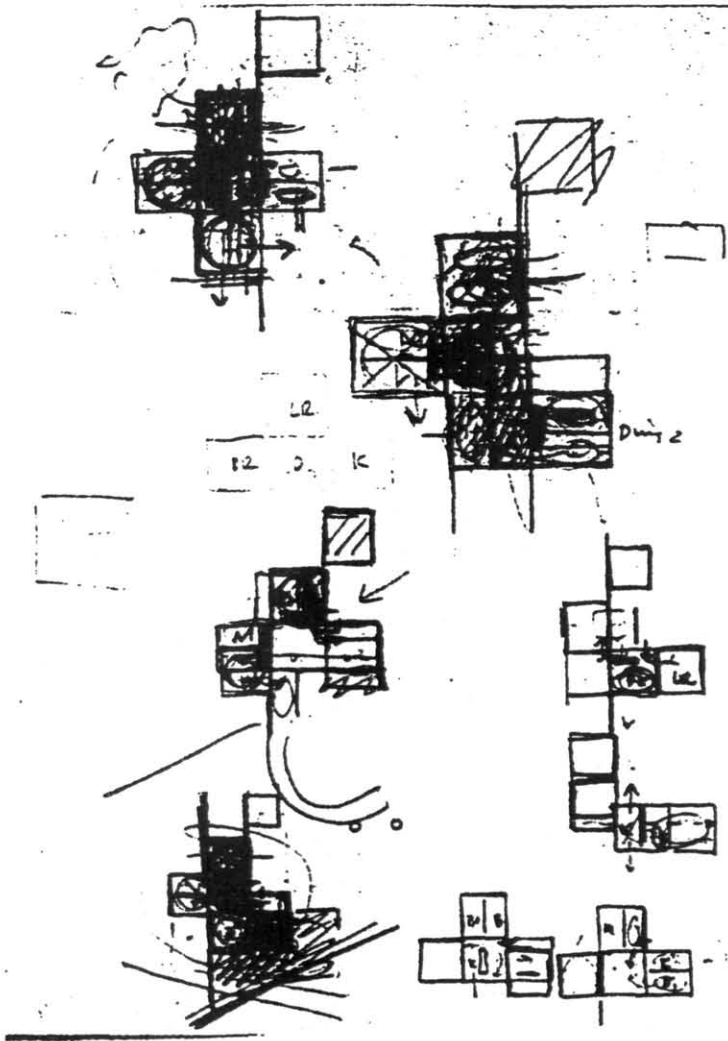


FIG. 91. Bocetos preliminares para la casa Adler, 415.1, 1955, Kahn Collection.

Para Maki esta definición expresa el deseo de Kahn "de producir una forma que sea el catalizador que puede llegar a ser muchas formas y no solamente una forma por sí misma."⁶¹ Con gran naturalidad el proyecto se re-compone, las partes buscan libremente su adecuada posición y relación con el conjunto. Y las diferentes disposiciones de las partes que encontramos en estos primeros croquis responden todas a ese concepto de forma abierta, que ante condicionantes distintos dará lugar a diseños distintos: Adler y De Vore. Tales dibujos parecen ejemplificar el texto que introducía este proyecto en Perspecta:

*«La cocina quiere ser un estar.
El dormitorio quiere ser una pequeña casa por sí mismo.
El coche es una estancia sobre ruedas.*

⁶¹ MAKI, Fumihiko, op. cit., p. 20.

En la búsqueda de la naturaleza de los espacios de la casa, puede que éstos no se encuentren separados uno de otro antes de colocarse juntos. Una forma predeterminada puede inhibir lo que los espacios quieren ser. Las interpretaciones arquitectónicas aceptadas sin reflexión pueden oscurecer la búsqueda de signos de la verdadera naturaleza y de un orden más alto. El orden de la construcción debería sugerir una mayor variedad en el diseño, en las interpretaciones de lo que un espacio aspira a llegar a ser, y más versatilidad en la expresión de los problemas siempre presentes de niveles, servicios, soleamiento, viento y lluvia.»⁶²

Es patente que si hay algo de lo que Kahn está huyendo al diseñar esta vivienda es de una noción predeterminada del proyecto que lógicamente quitaría a los espacios la libertad de ser *"aquello que ellos quieren ser"*. Una noción predeterminada de la forma final imposibilitaría encontrar la verdadera naturaleza de los espacios y su orden. Encontramos aquí una estética abierta, una viva extensión del funcionalismo, que trata de acercarse al constante cambio de la vida.

Podemos decir, por tanto, que el orden del que nace el proyecto es una idea de crecimiento, de acumulación, de reunión de células igualmente definidas por la estructura. En contra de la generalizada opinión de la importancia que para Kahn tuvieron las ideas Beaux-Arts, que relaciona la destacada presencia de las axialidades y recursos compositivos en sus plantas con este contacto con la tradición Beaux-Arts, encontramos esta opuesta dirección en el pensamiento kahniano: el proyecto ha de ser generado desde una idea, ha de desarrollarse a partir de una germinal idea de orden entre los espacios.

⁶² KAHN, Louis I., "Two Houses", *Perspecta: The Yale Architectural Journal*, nº 3, 1955, págs. 60 61.

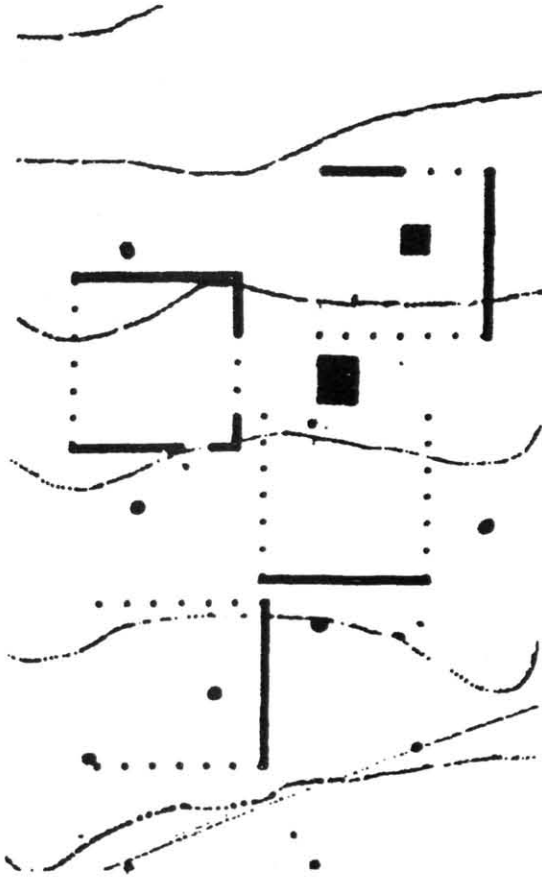


FIG. 92. Dibujo para la casa Adler, 415.DD.18, 1955, Kahn Collection.

Un croquis preliminar para la casa Adler (Fig. 92) presenta una gran diferencia con respecto al resto. La estructura no está únicamente formada por pilares, sino que también hay muros. El plano se compone de dos tipos de signos gráficos, puntos y líneas. Tiene además un módulo menos y, como Kahn afirma en la carta a Tyng, *"el módulo de conexión es todavía diferente en forma"*. ¿Quiere esto decir que ese cuadrado negro existente en el exterior se transforma después en el módulo de entrada, el que tiene pavimento de ladrillo y que actúa como elemento de conexión en la planta final? Todo parece indicar que sí y se entiende de este modo la enigmática entrada del pavimento exterior en el interior, una sutil operación espacial que hace que los dos órdenes de espacios antes referidos —tramados o exteriores y blancos o interiores— se encuentren, se superpongan quebrando nuestras expectativas sobre las rigurosas distinciones espaciales que de Kahn pudiéramos esperar. Además, lo que en ese primer croquis es un cuadrado negro se transforma en el núcleo de servicios-escalera-cocina. Está aquí en germen una primera versión de la distinción kahniiana entre espacios servidores y servidos. El mismo proceso seguirán el resto de los cuadrados negros del plano en proyectos sucesivos: se transformarán en columnas huecas; aquello que siempre se había tratado de olvidar, de ocultar, dejándolo embebido en el interior de los muros

—los espacios auxiliares para instalaciones— entrará a partir de ahora en el reino de la arquitectura.

COMPOSICIÓN VERSUS CRECIMIENTO: COLIN ROWE Y KAHN

Estas ideas, sin duda, estaban presentes cuando Kahn y Colin Rowe en diciembre de 1955 (exactamente cuando este proyecto para la casa Adler estaba en pleno desarrollo),⁶³ tuvieron una larga discusión sobre la aproximación de Kahn a la arquitectura. Las respectivas cartas que intercambiaron con posterioridad a aquella conversación, nos pueden dar luz sobre el modo de Kahn de entender esa idea de crecimiento. Esa conversación —en la que estaba también presente Robert Slutzky, colaborador de Rowe en algunos de sus escritos— giró en torno a dos categorías, dos modos de entender la creación arquitectónica: *crecimiento* y *composición*. Tanto Rowe como Kahn parecían estar de acuerdo en que ambos conceptos eran opuestos, y Kahn tomaba partido por la idea de crecimiento. Rowe le recuerda a Kahn en la carta: "*Usted rechazaba la composición porque le parecía nada más que una manipulación buscando un efecto. Usted quería hacer crecer el edificio.*"⁶⁴ Kahn defendía una idea que podemos llamar "orgánica", mientras que Rowe parece más interesado en una aproximación visual a la forma arquitectónica.

Nos hemos referido antes a la conexión de Kahn con la tradición orgánica, entendida ésta en un sentido amplio —con Bruno Zevi— de crítica al racionalismo, como una nueva sensibilidad en la arquitectura atenta a valorar la experiencia sensible, las manifestaciones de la vida en la interioridad del proyecto. Se daba un interés por lo táctil y por la natural ordenación de los espacios como si estos tuvieran vida propia. Aparece ahora de nuevo la idea de lo orgánico, pero esta vez con un significado más preciso: la idea del edificio como estructura en estado de crecimiento, más ligado a los procesos biológicos. Kahn encuentra en esta noción de crecimiento una base más sólida para la forma arquitectónica que la idea de 'composición', más relacionada con la tradición francesa. El proyecto se origina de un modo dinámico, generándose a partir de unos principios internos en constante evolución.

Desde este punto de vista no parece adecuada la apreciación de Giurgola cuando resalta como una de las constantes de la arquitectura de Louis I. Kahn el sentido de la composición.⁶⁵ Se propone, en cambio, el término de

⁶³ Carta, Colin Rowe a Kahn, 7 de febrero de 1956, "Correspondence from Colleges and Universities", Box LIK 65, Kahn Collection.

⁶⁴ Carta, Colin Rowe a Kahn, 7 de febrero de 1956, "Correspondence from Colleges and Universities", Box LIK 65, Kahn Collection.

⁶⁵ GIURGOLA, Romaldo; MEHTA, Jaimini., *Louis I. Kahn*, Westview Press, Boulder, Colorado, 1975, págs. 180 - 192.

generación, más acorde con lo que parecen ser las ideas de Kahn en aquella discusión con Rowe. Ya hemos analizado cómo a través de Anne Tyng y de Robert Le Ricolais, Kahn había entrado en contacto con la geometría y la topología, lo que le hizo interpretar de un modo muy particular la idea orgánica (véase el capítulo sobre la City Tower, Anne Tyng y Le Ricolais). Además del ya mencionado *"On Growth and Form"*, Kahn también entró en contacto con *"Aspects of Form, A Symposium on Form in Nature and Art"*, editado por Lancelot Law Whyte y publicado en 1951. Ambos son dos importantes ejemplos de cómo las reflexiones de estos años sobre los fundamentos "biológicos" de la forma llegan a Kahn a través de Anne Tyng.⁶⁶

Este interés por lo orgánico parece ser la causa del no entendimiento inicial entre Kahn y Rowe. Sin embargo, Rowe trató de explicar a Kahn más en profundidad la diferencia entre los citados conceptos de composición y crecimiento:

«La composición de la que yo hablaba era más bien el resultado de una dialéctica, y no el fruto de una fantasía irrelevante, o de una decisión puramente arbitraria. Para mí, sus cubos, sus células hexagonales, son datos objetivos con una vida por sí mismos sobre la que uno no puede intervenir. Son independientes, tan agresivamente lo son, tan irreductibles, que son casi intangibles. Esto me parece bien. Pero al mismo tiempo, aunque son independientes, son en efecto fruto de su voluntad. Una vez nacidos, nada puede violar su modo de ser. Pero uno está en la situación (ya que son independientes) de poder discutir con ellos.

No era más que esta discusión lo que yo quería decir por composición. No me gusta la palabra. Preferiría estructura formal, organización, o quizá mejor que ninguna, 'regulación',⁶⁷ que implica el hecho de aceptar algo inevitable y a la vez ser resultado de sus consecuencias lógicas. Básicamente, para mí, sus cubos son un poderoso sistema de 'regulación' con el que no me gustaría nada más que entrar en una relación dialéctica con las partes. De aquí mi sentimiento hacia ellos, hacia la iglesia de Rainaldi, etc.»⁶⁸

⁶⁶ TYNG, Anne G., entrevista con Antonio Juarez, Architectural Archives of the University of Pennsylvania, Philadelphia, 23 de enero de 1996. A este respecto son importantes la información que presenta KSIAZEK, Sarah, *Changing Symbols of Public Life: Louis I. Kahn's Religious and Civil Projects, 1944-1966, and Architectural Culture at the End of the Modern Movement*, tesis doctoral, Columbia University, 1995.

⁶⁷ Colin Rowe utiliza la palabra inglesa 'ordinance', que significando también 'reglamento' o 'decreto ley' hemos traducido por 'regulación', pues ese término hace alusión a la idea de un orden establecido. (Véase texto original completo en los Anexos a este trabajo).

⁶⁸ Carta, Colin Rowe a Kahn, 7 de febrero de 1956, "Correspondence from Colleges and Universities", Box LIK 65, Kahn Collection.

Colin Rowe envía junto con la carta el dibujo de una planta de Palladio y un análisis geométrico sobre ella, que piensa de interés para Kahn. Sus comentarios sobre el análisis de la planta de Palladio son tremendamente expresivos de lo que para Rowe significaba composición: *estructura trabada de partes*. El conjunto, en su totalidad se mantiene unido, pero sobre él se puede extraer uno a uno cada elemento, encontrándose en cada momento el conjunto como un organismo completo. El ejercicio geométrico de Colin Rowe sobre la planta palladiana no deja de tener una extrema tensión visual. Para Rowe, es la visión moderna de ese modo de generar espacio lo que antes llamaba, sin encontrar un término adecuado, '*composición*'. El juego o discusión con las formas, en lo que Rowe situaba el interés de la planta y que denominaba '*composición*' —aunque sin aceptar del todo el término— parece estar relacionado con su concepto de transparencia. Sus comentarios a la planta palladiana dan muestra de lo dicho. Es "*la transparencia y la variedad de lecturas formales*" de la planta palladiana lo que le fascina.

El particular sentido del concepto de transparencia en Colin Rowe está explicado en un escrito suyo en el que estaba trabajando cuando tuvo aquella conversación con Kahn.⁶⁹ El artículo llevaba por título *Transparency: Literal and Phenomenal*, y fue escrito con Robert Slutzky en 1956-57, aunque no fue publicado hasta 1963 en *Perspecta*. En dicho artículo, además del convencional entendimiento del concepto de *transparency*, Rowe y Slutzky consideran que existe una transparencia más ligada a lo perceptivo, a sus ideas visuales y a las teorías de la Gestalt, y recogen la definición de Gyorgy Kepes en su *Language of Vision*:

*«Si uno ve dos o más figuras, superponiéndose una sobre la otra, y cada una de ellas reclama para sí misma la parte en superposición, entonces uno se encuentra frente a una contradicción de dimensiones espaciales. Para resolver esta contradicción se debe asumir la presencia de una nueva cualidad óptica. Las figuras están dotadas de transparencia, esto es, son capaces de interpenetrarse sin la destrucción óptica de ninguna de ellas. La transparencia, sin embargo, implica algo más que características ópticas: implica un orden espacial más amplio. La transparencia significa una simultánea percepción de diferentes posiciones espaciales. El espacio no sólo retrocede, sino que fluctúa en una continua actividad. La posición de las figuras transparentes tiene un significado equívoco ya que se percibe cada figura a veces más cercana, a veces más distante.»*⁷⁰

⁶⁹ Cfr. el artículo escrito por Colin Rowe y Robert Slutzky en 1956-57 titulado *Transparency: Literal and Phenomenal*, en *The Mathematics of the Ideal Villa and Other Essays*, MIT Press, Cambridge, Mass., 1976, págs. 159-183. Una continuación de este artículo con el mismo título puede verse en OCKMAN, Joan y EIGEN, Edward, "Architecture Culture 1943-1968, A Documentary Anthology", Columbia Books of Architecture/Rizzoli, New York, 1993, págs. 206-225.

⁷⁰ KEPES, Gyorgy, citado por Rowe y Slutzky en *Transparency: Literal and Phenomenal*, en *The Mathematics of the Ideal Villa and Other Essays*, MIT Press, Cambridge, Mass., 1976, págs. 160-161.

Es, por tanto, esta idea de transparencia un concepto originado en el campo visual, pero con profundas resonancias espaciales. Si bien Rowe presenta un evidente interés por la manipulación plástica, por la tensión visual, en una frontera borrosa entre la pintura y la arquitectura —bastaría recordar su obra titulada *Collage City*⁷¹—, su discurso formal no se reduce meramente a lo pictórico y visual, sino que quiere vincularlo a problemas espaciales. La arquitectura se convierte así en un discurso plástico, en el que la discusión dialéctica tiene sentido, pero en la cual existe una trabazón interna entre las formas, una tensión formal que la haga salir de lo puramente caprichoso y fruto del azar. Lo que Rowe parece echar en falta en las plantas kahnianas compuestas por células estructurales o unidades independientes es esta trabazón visual, esas *transparencias*, aunque parece estar de acuerdo en la rotunda expresión espacial de los proyectos kahnianos.

Kahn parece haberse mostrado reticente a aceptar la visión de Colin Rowe y, sin embargo, éste último, como fruto de aquella conversación mantenida le envía a Kahn el todavía de reciente aparición *Architectural Principles in the Age of Humanism*, de su maestro Rudolf Wittkower. Rowe no duda en afirmar en su carta a Kahn: "*Creo que usted descubrirá actitudes hacia las que siente una profunda simpatía.*"⁷² ¿Cuáles eran las profundas resonancias que Rowe pensaba existían entre Kahn y las ideas de Wittkower?

Una primera respuesta podría referirse a las ideas sobre geometría y proporción que sin duda Kahn tenía a través de su contacto con Anne Tyng, quien se encontraba muy familiarizada con los sistemas proporcionales que Wittkower exponía. Otra posibilidad sería una noción paralela de "orden" como base generadora del proyecto, al cual pueden referirse muchos diseños, teniendo éstos siempre en común una idea que Kahn llamará *Forma*. Esto podría verse ejemplificado por los esquemas que Wittkower dibuja de las villas palladianas, en los que queda patente que un mismo *orden* está presente en todas ellas. Una respuesta más clara y explícita podría cifrarse en el entendimiento de Palladio, y podría venir dada por lo que Kahn escribió en un cuaderno de notas comenzado en aquellos años:

«La planta palladiana

He descubierto algo que probablemente cualquier otro haya encontrado: que un sistema de pórticos es un sistema de espacios-estancia (rooms). Un espacio-estancia es un espacio definido en el modo en que está hecho... Para mí esto es un buen descubrimiento... Alguien me preguntaba cómo se puede desarrollar la idea de espacios-estancia en los complejos problemas de una vivienda. Y yo señalo la casa De Vore, que es estrictamente palladiana en espíritu,

⁷¹ ROWE, Colin y KOETER, Fred, *Collage City*, MIT Press, Cambridge, Mass., 1978.

⁷² Carta, Colin Rowe a Kahn, 7 de febrero de 1956, "Correspondence from Colleges and Universities", Box LIK 65, Kahn Collection.

altamente ordenada para las necesidades de un espacio de hoy... La casa Adler (está) más fuertemente ordenada.

El Centro para la Comunidad Judía en Trenton, y la casa Morris, prometen ser valiosas variaciones del concepto de espacio-estancia. En ellos los pilares son espacios que sirven a otros más grandes, y contienen las escaleras, lavabos, armarios,... y entradas necesarias.)) ⁷³

Independientemente de las afinidades que Rowe encontrara entre Kahn y Wittkower, podemos establecer varios puntos de contacto. En lo que Rowe establecía una cierta oposición con Kahn era entre las 'células' kahnianas y su idea de la ordenación de partes, echando de menos una mayor manipulación formal de los sólidos elementales. Rowe acepta esta diferencia como *distorsión estimulante*,⁷⁴ pues parece poner a prueba sus propios principios. Y aunque ambos conceptos, *composición y crecimiento*, como categorías generales son opuestos, la particular visión de Rowe no lo es tanto con respecto a la casa Adler. En el artículo que Rowe empezó a escribir entonces: *Neo - 'Classicism' and Modern Architecture*,⁷⁵ la discusión se centra en el proyecto para el Centro para la Comunidad Judía en Trenton. Una planta de este proyecto, formada por células cúbicas y hexagonales, estaba fechada en noviembre de 1955,⁷⁶ y pudo posiblemente ser el centro de aquella discusión entre Kahn y Rowe.

De cualquier modo, la casa Adler no está tan lejos de la concepción arquitectónica de Rowe y de su sofisticada idea de 'composición' como riguroso juego plástico y no como pura fantasía formal arbitraria. Rowe podría perfectamente haber encontrado esas *transparencias* en el carácter de "collage" que la casa Adler presenta (Fig. 93) tan similar a las que encontraba en la planta de Palladio: la tensión entre el positivo y el negativo de los espacios, la constante fluctuación entre los vacíos y los llenos, entre lo construido y los espacios intersticiales, entre los volúmenes y el soporte sobre el que éstos se apoyan.

⁷³ KAHN, Louis I., Notebook (K 12.22), 1955-ca. 1962, Kahn Collection.

El presente texto se encuentra en la primera página de dicho cuaderno. Aparece citado y transcrito parcialmente en BROWNLEE, David B., DE LONG, David, *Louis I. Kahn: In the Realm of Architecture*, Rizzoli International Publications, New York, 1991, p. 58-59.

⁷⁴ Carta, Colin Rowe a Kahn, 7 de febrero de 1956, "Correspondence from Colleges and Universities", Box LIK 65, Kahn Collection.

⁷⁵ Rowe, Colin, "Neo-Classicism and Modern Architecture II", en *The Mathematics of the Ideal Villa and Other Essays*, MIT Press, Cambridge, Mass., 1976, págs. 139-158. El artículo fue escrito en 1956-57, aunque no fue publicado hasta 1973.

⁷⁶ Una de las plantas para el proyecto de Trenton que presenta células cúbicas y hexagonales está fechada precisamente en noviembre de 1955, un mes antes de la citada conversación con Colin Rowe. Ver BROWNLEE, David B., DE LONG, David, *Louis I. Kahn: In the Realm of Architecture*, Rizzoli International Publications, New York, 1991, p. 79.

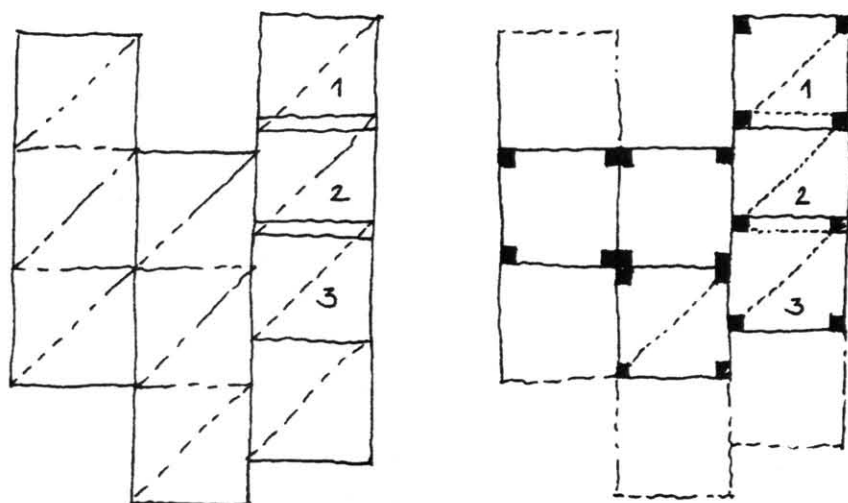


FIG. 93. Análisis geométrico de la casa Adler. La superposición de los módulos geométricos 1, 2 y 3 es la que genera las transparencias de las que hablamos.

La tensión que encontramos en la casa Adler está también muy cerca de la idea de "collage" que Rowe expone en *Collage City*.

«(...) edificios y espacios, existen en un debate sostenido y equilibrado. Un debate en el que la victoria consiste en que cada componente emerge sin ser derrotado. Se imagina un tipo de dialéctica entre lo sólido y lo vacío que permite la coexistencia de lo abiertamente planificado y lo genuinamente improvisado, la pieza colocada y el accidente, lo público y lo privado... Lo que se vislumbra es una condición de equilibrio en estado de alerta...

En último extremo, y en términos de figura-fondo, el debate que aquí se postula entre lo sólido y lo vacío es un debate entre dos modelos, que pueden tipificarse de modo sucinto como la acrópolis y el foro.»⁷⁷

En la casa Adler encontramos esta batalla entre sólido y vacío, interior y exterior, natural y artificial. Y también, parafraseando a Rowe, podemos en último extremo sintetizar esta dialéctica sobre la que se construye la casa Adler como una coexistencia de los arquetipos de la acrópolis y el foro. Presenciamos un enfrentamiento entre las dos familias de espacios y ambas reclaman simultáneamente para sí la hegemonía. El proyecto de la casa Adler oscila a medida que lo contemplamos entre una acrópolis —la colocación libre de sólidos sobre un soporte— y un foro —la construcción de espacios abiertos por operaciones en sus límites—. Y todo ello como una versión moderna de la organización palladiana de espacios y volúmenes, regulada por esas "reconfortantes verdades" que son las relaciones geométricas (número, geometría, arquetipo) que tanto admiraba Rowe en Le Corbusier.

⁷⁷ ROWE, Colin y KOETER, Fred, *Collage City*, MIT Press, Cambridge, Mass., 1978, p. 83.

ABSTRACCIÓN Y MATERIALIDAD, ALEATORIEDAD Y ORDEN

En paralelo a la influencia sobre Kahn de las ideas de crecimiento hubo un importante contacto con la abstracción. La doble planta de la casa Adler (positivo-negativo, figura-fondo), además de corresponder a una propuesta de crecimiento, es también una ecuación espacial tremendamente abstracta. Esta doble condición no recuerda a la temprana y ambiciosa propuesta para la casa Parasol de 1944. Era ésta una ambigua síntesis: presentaba un espacio indudablemente miesiano pero compuesto por células, abstracto y, a la vez, orgánico, en crecimiento.

La expresión material del edificio parece debatirse entre lo matérico y lo abstracto, entre la expresión tectónica y constructiva de sus elementos y la tendencia neoplástica a prohibir la expresión visual de la estructura, con el consiguiente carácter inmaterial de los planos de cubierta y suelo.

En *Monumentality* (1944), Kahn hablaba de las enormes posibilidades que las artes plásticas estaban abriendo a la arquitectura. Reconocía que muchas veces es la escultura la que se adelanta a la arquitectura en la definición de la forma adecuada a un sistema constructivo. La colaboración entre artistas que algunas obras de arte requieren le hacía descubrir nuevas posibilidades expresivas para la arquitectura. La técnica utilizada para realizar una escultura de gran tamaño le sugiere la textura que ante la luz del sol tiene un muro formado por bloques uno sobre otro. El gran tamaño de la misma impone como condición el tener que estar formada por elementos menores. La unidad de material se percibe de un modo nuevo al presentar el conjunto sutiles vibraciones de luz y sombra. El conjunto, que desde lejos se aprecia como un elemento unitario y continuo, adquiere una presencia material fuertemente táctil cuando se contempla más de cerca.

*«Algunos de los más jóvenes artistas están influidos por obras de un joven escultor que ha desarrollado una teoría de la escala en relación al espacio. Él explicaba que a medida que el tamaño de una obra estructural aumenta el carácter monolítico de un trabajo más pequeño no es aplicable. Por eso, elige para obras de gran tamaño un pequeño módulo de forma definida, un cubo, un prisma, o una esfera, con delicados ajustes de acuerdo al efecto de luz y sombra en la forma global. Su trabajo, visto desde lejos, mantiene una cualidad de textura vibrante, al ser producida por numerosos bloques y la acción del sol sobre ellos.»*⁷⁸

Josef Albers, que coincidió con Kahn en Yale, había comenzado sus series cromáticas *Homenaje al Cuadrado* en 1950, y antes había realizado algunas pinturas que planteaban el mismo juego modular con la escala de la que

⁷⁸ KAHN, Louis I., "Monumentality", *New Architecture and City Planning, A Symposium*, ed. Paul Zucker, Philosophical Library, New York, 1944, págs. 77-88. Reimpreso en LATOUR, Alessandra, (ed.): *Louis I. Kahn: Writings, Lectures, Interviews*, Rizzoli International Publications, Inc., New York, 1991, págs. 18-27, p.26.

habla Kahn.⁷⁹ Éste guardaba un gran afecto a la obra del pintor, y podemos asumir que el empeño por encontrar los entramados ocultos que subyacen detrás de la realidad —pues esto es lo que manifiestan las composiciones murales de Kahn (Fig. 94)— bien pudo tener su origen en su relación con Albers en los años de Yale (Fig. 95). Aunque el desencadenante próximo de ellas está en el viaje a Egipto, Grecia y Roma de 1950-51, coincidiendo con la estancia de Kahn en la Academia Americana de Roma, estas investigaciones se solapan en el tiempo con los años de enseñanza en Yale y con el proyecto de la casa Adler.

La obra está compuesta por unidades y cada una de ellas, a la vez que conserva una cierta autonomía, está concebida dentro de un orden que rige la totalidad. Es curioso que lo que marca las diferencias plásticas entre cada uno de los cuadrados elementales en las composiciones murales de Kahn, sea también la luz, al igual que en las estancias de sus proyectos. Una imaginaria sombra, que ahora está dibujada y no realmente proyectada, hace vibrar la superficie del cuadro. Cada una de esas unidades elementales está dotada de su luz, igual que en un proyecto de arquitectura —*sociedad de estancias*— cada habitación ha de tener su propia luz, su evidencia en sí misma.

Desde un punto de vista puramente plástico, la diferencia entre el mural de Kahn y la casa Adler fundamentalmente consiste en que ahora no encontramos vacíos, espacios intersticiales. Están todas las "piezas", la retícula base es continua, sin las complejas transformaciones plásticas a que estaba sometida en la casa Adler. Esta retícula se convierte en el último elemento integrador que permite la cierta autonomía formal de sus partes. Pero ambas presentan la misma multiforme unidad, ambas se componen de células iguales que quieren mantener su particular presencia, una cierta autonomía, como micromundos dentro de un mundo.

Al mismo tiempo, estas composiciones murales presentan una gran similitud con la misma textura constructiva de un muro de piedra. La obra está concebida como si fuera un muro, como construida con elementos modulados. Kahn construye la forma como si ésta estuviera formada por bloques, cuidadosamente dispuestos uno sobre otro, como aquellos de las canteras de Assuán en Egipto que dibujaba y casi convertía en arquitectura en 1951. Pero a la vez tiene una idea global: un patrón geométrico que liga las partes, una idea de agrupación de las unidades, una diferenciación de luz entre las estancias.

En contra de las ideas puramente abstractas sobre la forma, Kahn parece presentar una actitud distinta. Simplicidad formal y unidad total de material se ven acompañadas de un marcado carácter físico, matérico, que expresa la constitución constructiva del objeto. La aproximación a la forma plástica a mitad de los años cuarenta nos recuerda esa misma doble solicitud que

⁷⁹ MANIAQUE, Caroline, "House, A House, Home", *GA Houses* 44, (December 1994), págs. 12-33.

después tendrá en sus composiciones murales de mitad de los años cincuenta. Dos de estos murales (Trenton y casa Weiss) se realizaron, quedando el resto de ellos como obra gráfica en papel.

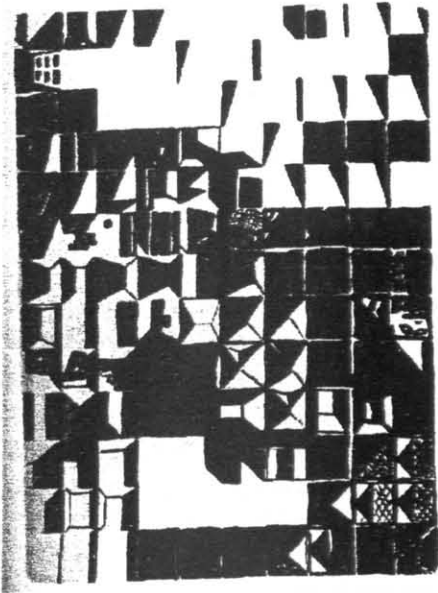


FIG. 94. Estudios para mural basado en motivos egipcios, 1955, Colección de Sue Ann Kahn.

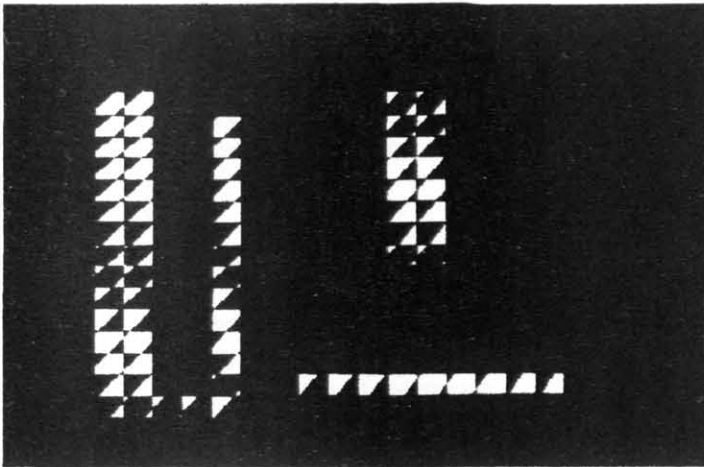


FIG. 95. ALBERS, Josef, pintura en cristal.

Anne Tyng, que trabajaba con Kahn durante el proyecto de la casa Weiss (1947-50), relacionaba el origen de la pintura mural de la casa con el deseo que albergaba Kahn de obtener esa "textura vibrante" del conjunto mediante ligeras diferencias entre las pequeñas unidades pictóricas.⁸⁰ Kahn trataba,

⁸⁰ TYNG, Anne G., entrevista con Antonio Juárez, Architectural Archives of the University of Pennsylvania, Philadelphia, 23 de enero de 1996.

según piensa Tyng, de incorporar esta idea a su arquitectura, que se opone a una "simplista" idea de abstracción, fruto de la cual se pierde en el proceso la riqueza del conjunto.⁸¹ Esta actitud aplicada al conjunto del edificio es la explicación de la riqueza que contiene la obra construida de Kahn. A medida que nos acercamos a ellas, la elementalidad y rotundidad formal que percibimos desde lejos va adquiriendo nuevos matices. Desde lejos presentan la rotundidad formal y el carácter plástico de muchas de las obras del primer movimiento moderno. Pero al aproximarnos, se nos revela una intensa presencia física, táctil, y descubrimos las sutiles yuxtaposiciones de texturas distintas, que a distancia tendíamos a percibir como un todo homogéneo.

Al analizar las ideas de Kahn sobre la obra de arte, encontramos resonancias con el pensamiento de Carl Jung. Su pretendida búsqueda de universalidad e intemporalidad y sus alusiones al *contacto del artista con lo común del ser humano* —"*in-touchness with commonality*"—, ponen de manifiesto paralelismos conceptuales con las ideas de Jung sobre el *inconsciente colectivo*. Kahn hablará de la arquitectura y el arte en general como *ofrenda*. Es expresiva la batalla personal del propio Kahn por articular en palabras una explicación de este doloroso proceso, que es, a la vez, casual y arquetípico, un hallazgo encontrado a la vez que preexistente:

*«Toda obra de arte es una ofrenda. Yo diría que la obra más grande del artista es precisamente su contacto con lo común de todo ser humano, su sentido de esa cualidad eterna en los hombres, y él responde a lo todavía-no-dicho, a lo todavía-no-hecho, sin previo ejemplo. Él siente, si no inmediatamente, al menos al cabo de un tiempo, una nueva vía para dar respuesta a estas cualidades eternas que se le revelan. Puede que esto no sea una frase con mucho sentido, pero la idea es ésta. La más grande ofrenda, la mayor obra, la mayor parte del trabajo de un artista realmente no le pertenece. Él es sólo un catalizador de una cualidad eterna, y sólo puede reclamar como propio el modo en el que lo interpreta...»*⁸²

Jung escribió:

*«La esencia de la obra de arte no va a ser encontrada en las personales idiosincrasias que se deslizan dentro de ella —en realidad, cuanto más hay de ellas, es menos una obra de arte— sino cuando ésta se levanta sobre todo lo personal y habla desde la cabeza y el corazón del artista a la humanidad.»*⁸³

Anne Tyng piensa que muchos de los conceptos y realizaciones arquitectónicas de Louis Kahn —en especial la casa Adler— pueden

⁸¹ Cfr. KAHN, Louis I., "El Mural de Trenton", en Anexo.

⁸² KAHN, Louis I., "How'm I Doing Le Corbusier", entrevista con Patricia McLaughlin. *The Pennsylvania Gazette*, University of Pennsylvania, Dec. 1972, p. 19.

⁸³ JUNG, Carl G., *The Archetypes and the Collective Unconscious*, Collected Works, vol. 9, 1, Bolligen, Pantheon, 1959, p. 3-4.

interpretarse como intentos de síntesis entre la aleatoriedad y el orden. La imagen de una jugada de dados viene a reflejar gráficamente lo que esta afirmación quiere decir. La situación inicial del proceso de diseño consiste en la aleatoria posición de unos dados sobre el tablero de juego. Sobre éstos, interminables ajustes tratarán de rescatar las piezas de su arbitraria aleatoriedad formal. Se busca una situación final de necesidad, como si la misma obra creara su propia necesidad de ser. La posición aleatoria de los "dados" después de caer sobre la mesa nunca resulta suficiente. Interminables "jugadas de dados" se suceden en un doloroso proceso dando lugar a otras tantas impredecibles imágenes aleatorias. Nuevos ajustes buscarán de nuevo un orden, una integración paulatina de aleatoriedad y orden, como si el orden del que Kahn tanto hablaba requiriera de un factor desconocido con el que no se contaba. Una secreta presencia de lo no previsible.

Anne Tyng sólo menciona la casa Adler entre las tempranas obras de Kahn en donde la tensión entre lo aleatorio —casual, fruto del azar— y lo rígidamente ordenado explica el proceso del proyecto, pero éste parece ser un contexto válido para analizar una buena parte de las obras de Kahn en los años cincuenta. Las casas Fruchtner, Adler, De Vore y Fleisher, y el centro para la Comunidad Judía, junto con los edículos para el campamento diurno, estos dos últimos en Trenton, admitirían la misma interpretación.

En una entrevista mantenida con Anne Tyng,⁸⁴ ella sugería una idea que quizá podría explicar muchas cuestiones de la evolución en la obra de Kahn, así como su idea de '*orden*'. Parece que en proyectos de los años cincuenta Kahn parte de una estructura más aleatoria: su primera reacción ante una organización geométrica clara propuesta por Anne Tyng, era hacerla más aleatoria, más casual. Sin embargo, en proyectos posteriores —parece que Tyng se refería a proyectos posteriores a 1965, entre ellos merecen especial atención los del Convento de las Dominicas y el Priorato de San Andrés— Kahn parece adoptar más desde el principio una estructura más ordenada, un orden preexistente. Esto indica que Kahn tenía en el proyecto una doble necesidad: por un lado, la inexcusable presencia de un orden preexistente en el proyecto, de un substrato que sostenga las operaciones espaciales introducidas. Por el otro, la exigencia de liberarse de ese elemento rígido una vez que se siente su presencia, cuando ya ha causado el efecto deseado. No es bastante ese orden inicial, hace falta una energía añadida, la imprevisible presencia de un orden no buscado, no rígido, un orden que, como las formas del mundo natural, aunque sin aceptar alusiones literales a ellas, sea expresión de la vida propia del proyecto.

La idea de Jung sobre los arquetipos, imágenes universales que han existido desde los más remotos tiempos, incluyendo tanto símbolos espirituales como imágenes míticas, parece resonar con el empeño kahniano de perseguir una cierta intemporalidad en su obra. Esta relación con lo intemporal no impide

⁸⁴ Tyng, Anne G., entrevista con Antonio Juárez, Architectural Archives of the University of Pennsylvania, Philadelphia, 23 de enero de 1996.

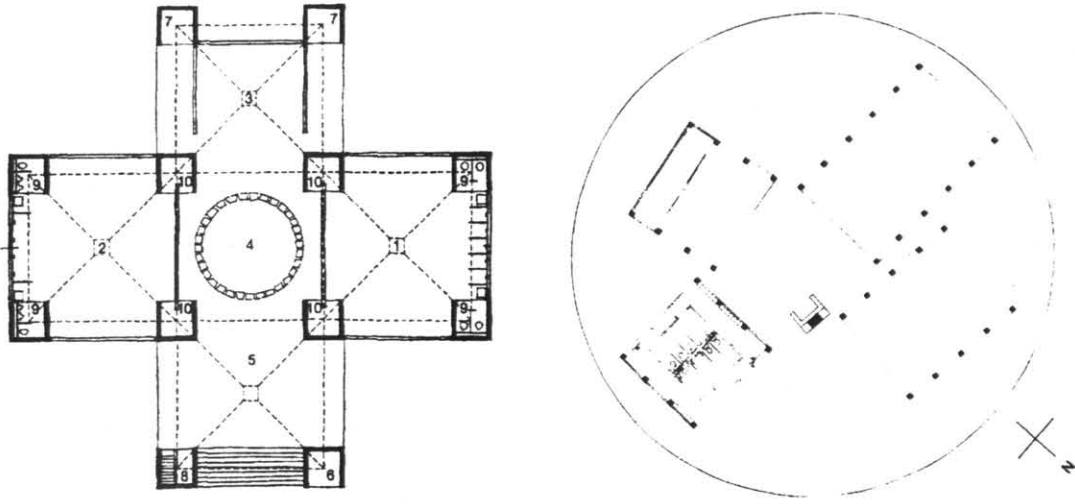
que la obra sea fruto de la tecnología constructiva de su tiempo, a la vez que está anclada en los comienzos.

Tyng señala que ciertos símbolos, imágenes, formas y temas tendrán siempre un profundo significado universal y se repiten a lo largo de la historia en aquellos productos de la creatividad humana que provocan nuestra más profunda maravilla.⁸⁵ Son, de este modo, las imágenes arquetípicas, una garantía de universalidad, están presentes —resuenan— en cada uno de los individuos. Esta base le sirve a Tyng para establecer la polaridad entre aleatoriedad y orden en los procesos de creación. Los modelos arquetípicos son, para Tyng, fuente de un orden recurrente que, a lo largo de la historia, se presentan cíclicamente. Este orden subyace bajo una diversidad en constante cambio. Diversidad y permanencia, multiplicidad y unidad, aleatoriedad y orden, se suceden para Anne Tyng tanto en los procesos naturales como en los mentales, artísticos. Hay, en su visión, una continuidad armónica entre hombre y naturaleza.

Los edículos para el campamento diurno y baños de Trenton (Figs. 96 y 97), y el convento de las Dominicas y Priorato de San Andrés, nos hablan de cuál es la energía que mantiene unidas las partes —aparentemente disgregadas o aleatorias— del proyecto. En los dos primeros casos encontramos unos sólidos reunidos en torno a un espacio central y la presencia de un círculo integra visualmente elementos dispersos.

Los bloques sueltos de la casa Adler han necesitado fundir su geometría con el terreno, trabarse en torno a espacios intersticiales cuidadosamente generados, agruparse en torno a un espacio vacío como patio de entrada. El espacio intersticial de la casa Adler nos recuerda que el espacio es también lo que queda fuera de lo construido, que se rige de un modo sutil por la misma geometría que ordena los volúmenes construidos, que el espacio del proyecto se construye también por la trabazón sutil de sus espacios con los circundantes.

⁸⁵ TYNG, Anne G., *Simultaneous Randomness and Order. The Fibonacci-Divine Proportion as a Universal Forming Principle*, Ph. D. diss., Advisor: Buckminster Fuller, University of Pennsylvania, Philadelphia, 1975, págs. 40.



FIGS 96 y 97. Trenton Bath House, Trenton, New Jersey, 1954-59. Day Camp, Trenton, New Jersey, 1954-59.

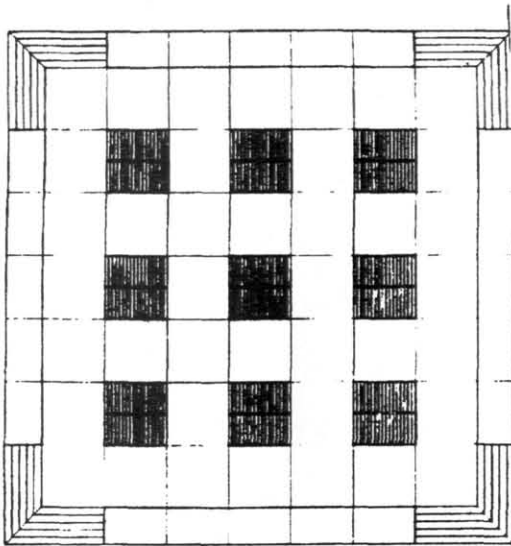


FIG. 98. Memorial To the Six Millón Jewish Martyrs, 1966-72, proyecto.

Aquí encontramos una respuesta para un posible entendimiento arquitectónico de lo que el "Orden" supone para Kahn. Un *orden* muy distante de una superficial ordenación compositiva, un orden cargado de energía, no meramente una *aparición de orden*. De esta *energía* procederá la *luz*, luz que será casi *material*, y que Kahn expresará diciendo: "*material is spent light*", "*la materia es luz gastada*". El proyecto no construido para un Monumento a los Judíos en Battery Park, New York (Fig. 98), es la concreción más evidente de esta idea. Los bloques sueltos de que estaban formados la casa Adler y otros proyectos de los años cincuenta se transformarán en la más clara

expresión de ese transvase entre materia y luz. Serán bloques de luz, la última transfiguración que la materia sufrirá en manos de Kahn.

En la casa Adler, la impredecible singularidad de los "cuantos" espaciales, que quieren ser percibidos cada uno en sí mismos, está mantenida por una secreta energía que mantiene unidas las partes. Repitiendo la gráfica metáfora usada por Anne Tyng al tratar de explicar la tensión entre orden y aleatoriedad en estos proyectos de Kahn, podemos decir que encontramos a la vez 'el diamante engastado en la corona' y 'los granos de arena entre los dedos'. Esta es la doble paradoja latente en estos proyectos, *el juego de la arquitectura* para Kahn en los años cincuenta. Un juego que se debate entre dos polos opuestos: *el diamante* y *los granos de arena*, entre la absoluta precisión formal, la incrustación de orfebrería y la aglutinación casual de elementos, la deliberada distorsión del orden preciso, la imprecisión de lo fortuito, en perpetuo estado de cambio. En ambos modelos la geometría aparece como secreto introductor de un orden, el número preside la precisión y la imprecisión. Un claro ejemplo de esta secreta presencia del número en el orden y en el desorden la encontramos —una vez más— en la casa Adler. El número cuatro preside la forma cúbica de cada célula y la sección cuadrada de los pilares que hay en las esquinas, la modulación de las particiones en el cerramiento, pero también este módulo preside los desplazamientos relativos entre los bloques, la distorsión del orden. La dimensión del pilar se convierte en el elemento regulador del orden y del desorden (Fig. 99).

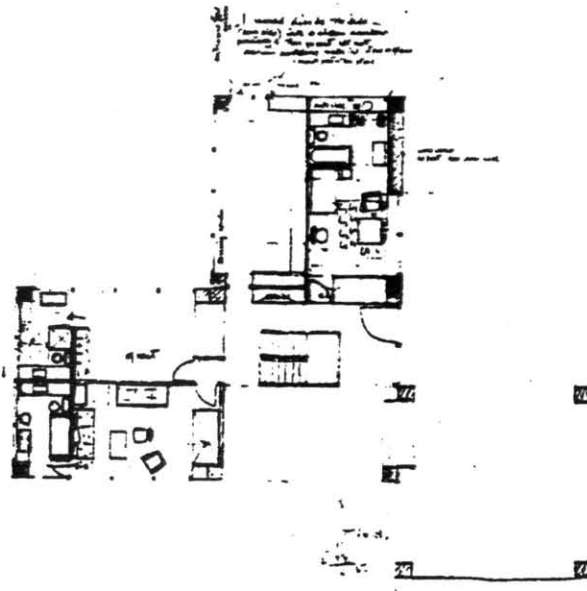


FIG. 99. Croquis para la casa Adler, 415.6, 1955, Kahn Collection.

Si Kahn perseguía lo permanente, lo válido y perdurable de la arquitectura, lo nuevo por redefinir, pero sobre la base de su oculta eternidad, de su intemporalidad, buscaba también el juego, como afirmación de la vida, y las profundas resonancias espaciales que estas decisiones traen consigo. Un juego que, como el *juego sabio* de Le Corbusier, como el de Wright con sus

pequeños bloques, desvela la imposibilidad de reducir la arquitectura a lo meramente "mensurable", entabla un diálogo con lo no-previsible y lo no-mensurable de la vida.

III. 3.- EL ESPACIO DEL SILENCIO: EL MONUMENTO A LOS JUDÍOS

«El movimiento del Silencio a la Luz, de la Luz al Silencio, tiene muchos umbrales(...) Y cada umbral tiene realmente una singularidad. Cada uno de nosotros tiene un umbral, que es donde el encuentro entre la Luz y el Silencio acontece. Y este umbral, este punto de encuentro, es la posición (o el aura) de la inspiración. La inspiración es donde el 'deseo de ser/expresar' encuentra lo posible. Es la creadora de presencias. Y aquí está también el Santuario del Arte, el centro de la necesidad expresiva, y de los medios de expresión.»¹

Los años de trabajo en el Monumento a los Judíos coinciden para Kahn exactamente con los del Kimbell Museum (1966-72) y, con leves variaciones, con algunas otras obras de su madurez, como son la Biblioteca de Exeter (1965-72), el proyecto para la Sinagoga Hurva (1967-74) y el Yale Center for British Arts (1969-74). Todas están marcadas por un muy especial interés por la luz, casi omnipresente en estos años de producción kahniana. Las palabras que Kahn decía sobre el Kimbell Museum, pueden aplicarse con propiedad a todas estas obras y muy particularmente al Monumento a los Judíos:

«Sabíamos que un museo estaría siempre lleno de sorpresas. Los azules serían una cosa un día y otra cosa otro día, dependiendo del carácter de la luz. Nada es estático, como lo es una bombilla, que sólo nos puede dar una mínima expresión del carácter de la luz. Por eso, un museo tiene tantos 'modos de ser' como momentos hay en el tiempo, y nunca un museo, mientras exista como tal, será lo mismo un día que otro.»²

De este modo, el espacio se convierte para Kahn en una caja de sorpresas, siempre cambiante, con inesperadas reacciones ante la luz del sol que, a diferencia de la artificial, nunca es estática. De un modo significativo Kahn definirá el Monumento como *"una atmósfera de luz"*: *"the monument was conceived as an environment of light."*³

¹ KAHN, Louis I., "I love beginnings," en LATOUR, A. (ed.): *Louis I. Kahn: Writings, Lectures, Interviews*, Rizzoli International Publications, Inc., New York, 1991, p. 286.

² KAHN, Louis I., Interview with Patsy Swank for KERA-TV, Dallas, October 27, 1973. Citado en *Light is the Theme: Louis I. Kahn and the Kimbell Art Museum*, Compiled by Nell E. Johnson, Kimbell Art Foundation, Fort Worth, Texas, 1975, p. 16.

³ KAHN, Louis I., "Monument commémoratif aux six millions martyrs juifs, Battery-New York", op. cit.

LA ESTEREOTOMÍA DEL CRISTAL

"El oro es un bello material. Pertenece a la escultura."⁴ Con esta frase con la que comenzaba el escrito titulado *Monumentality*, Kahn llama la atención sobre las cualidades escultóricas del oro y su comportamiento ante la luz. Estas mismas cualidades serán las que admirará también en el cristal y estarán de un modo muy especial presentes en el origen del proyecto para el Monumento a los Judíos: su capacidad de moldearse y darse forma, su apariencia casi mágica de irradiar luz, su fuerza poética como potencial de expresión.

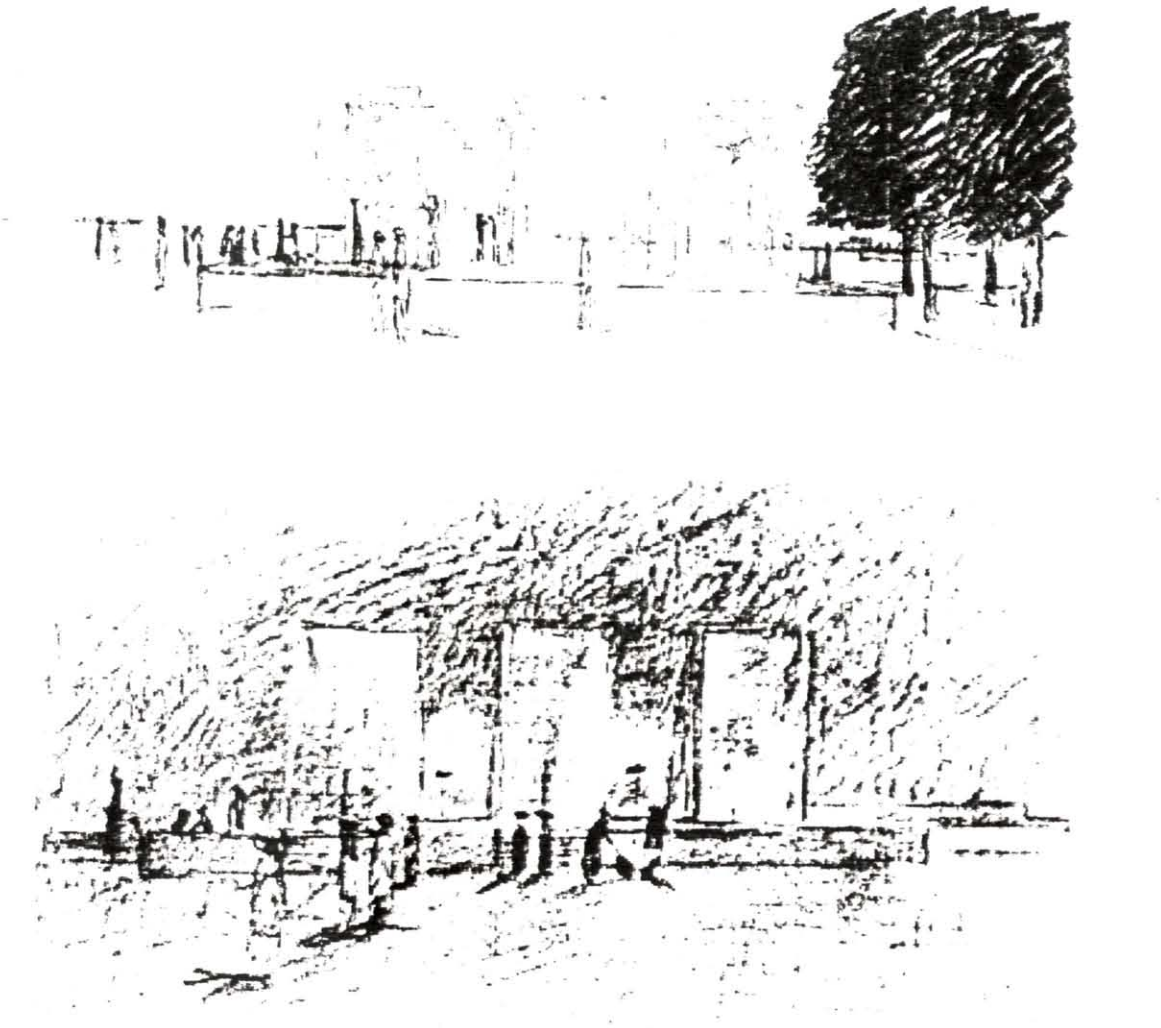


FIG. 100. Louis I. Kahn, Monumento a los seis Millones de Judíos Mártires, Battery Park, New York, 1966-72. Perspectivas. Dibujo 690.8, Kahn Collection.

Kahn escribirá en 1969 sobre lo que le inspiró el uso del cristal para el proyecto:

⁴ KAHN, Louis I., "Monumentality", en *New Architecture and City Planning, A Symposium*, edited by Paul Zucker, págs. 577-588. Philosophical Library, New York, 1944. Reimpreso en LATOUR, A. (ed.): *Louis I. Kahn: writings, lectures, interviews*, Rizzoli International Publications, Inc., New York, 1991, págs. 18-27.

*«El lugar, detrás de los signos de 'Bienvenida a América' -Ellis Island, Castle Garden, Statue of Liberty- hizo mucho para inspirar el uso del cristal: la idea de desmaterialización para permitir a todas estas estructuras simbólicas —y la vida que las rodea— entrar en el Monumento.»*⁵

La desmaterialización de la arquitectura en el monumento estaba al servicio de acoger los elementos simbólicos del entorno. En su aparente simplicidad formal, el monumento se convierte en síntesis de una multitud de matices en los cambios de luz del lugar, una luz que transmite vida al monumento:

*«El monumento recibirá un particular carácter de los incontables cambios de la luz del día y de la noche, de las estaciones del año, de los cambios de tiempo, e incluso de los repentinos foganazos de los focos por la noche. El drama del movimiento del río transmitirá su vida también al Monumento.»*⁶

Paulatinamente el cristal se ha ido cargando de una presencia mágica y simbólica. En momentos anteriores, el cristal había sido para Kahn la posibilidad estructural y constructiva de abrirse a la entrada de la luz en el interior del edificio,⁷ o la mera posibilidad de espesar la ligereza de la piel de cerramiento (como en el caso del proyecto de la City Tower o de los Laboratorios Richards). Ahora, en el proyecto para este Monumento, el cristal no será simplemente una expresión de la tecnología constructiva de su tiempo, sino que se convertirá también en un "sismógrafo" del movimiento de la vida que rodea al proyecto y de la luz del lugar. Una percepción psicológica del espacio —*the mood of space*— entrará en el edificio a través del cristal. En su medida precisión formal el proyecto será también una imagen del multiforme movimiento del entorno, como una realidad viva más vibrante ante la luz que cualquier otra materia.

El lugar, el carácter simbólico de los monumentos de su entorno, el deseo de capturar la luz que da vida al espacio, la capacidad de mostrar internamente la constitución constructiva del muro, el carácter que para Kahn tenía la sombra iluminada, llena de luz, a diferencia de la sombra oscura y sombría de otros materiales que según él hubiera cargado al monumento de un carácter acusatorio, son las razones que le llevaron a elegir este material.

Sin embargo, la construcción de estos grandes elementos de vidrio iba a traer una larga lista de problemas difíciles de solventar. Construir casi exclusivamente con cristal expresa una búsqueda que se revela como

⁵ KAHN, Louis I., "Monument commémoratif aux six millions martyrs juifs, Battery-New York", en *L'architecture d'aujourd'hui*, n° 142, Feb-Mar. 1969, p.74.

⁶ KAHN, Louis I., "Monument commémoratif aux six millions martyrs juifs, Battery-New York", op. cit.

⁷ KAHN, Louis I., "Monumentality", op. cit.

utópica: *la construcción física y material de la luz*. Así pues, la frase kahniana de *"la materia es luz gastada"*, se encarna claramente en este proyecto basado en el cristal. Con todo, las dificultades técnicas estaban aún por estudiarse en colaboración con la fábrica que debería realizar los sillares de vidrio, la Corning Glass Works, aunque según Marshall Meyers fue también la indefinición de criterios del comité que encargaba la obra lo que produjo que el proyecto no culminara. El proyecto tiene una larga historia de seis años, en la que pasa a través de varias etapas.

Desde la primera visita de Kahn y Meyers a Corning, al norte del estado de Nueva York, el 5 de septiembre de 1967, los temas técnicos centrales sobre la fabricación y construcción de los bloques de vidrio estaban ya planteados.⁸ La transparencia, translucidez, acabado y coloración de los bloques de cristal llevarían muchas conversaciones. La exacta tonalidad del vidrio, al aumentar el grosor del bloque, se convertía en un problema. El ideal tono incoloro, de máxima transparencia, de composición más pura de silicatos, no era económicamente viable y, para Kahn, parecía más adecuado el color ocre claro que presentaban los vidrios usados en óptica, muy distinto del tono verdoso que la mayoría del vidrio transparente ordinario presenta.

En una notas tomadas entonces⁹ se habla de que al aumentar la coloración inherente del cristal con su espesor se pensaron varios modos de hacer menos evidente esta coloración. Una de las posibilidades era trabajar con piezas huecas de vidrio, o hacer los pilares huecos, aunque los distintos bordes de la capas de cristal provocarían una importante distorsión. Otra opción, a primera vista la de mejores resultados, sería la "decoloración" o "neutralización" del cristal añadiendo ingredientes que apagarán el color inicial. Esto último reduciría la transmisión de luz a través del vidrio y, por tanto, planteaba la necesidad de realizar ensayos reales. En aquella primera toma de contacto con la fábrica, los ingenieros de Corning estimaron que harían falta dos años para la investigación, desarrollo de la tecnología y fabricación de las piezas. Lo que aparentemente podría verse como una simple composición con cristal traería multitud de interrogantes constructivos y tecnológicos.

Uno de los puntos más delicados sería el referente a la junta entre los bloques de vidrio. Teóricamente el cristal no fallaría al trabajar a compresión si estaba cargado de un modo uniforme. Pero las irregularidades de las superficies externas de los bloques podían fácilmente provocar roturas al concentrar las cargas en puntos determinados. Se hacía necesario la presencia de una superficie de apoyo o nivelación. Varias posibilidades se pensaron sin llegar a desarrollarse: plomo, silicona, pequeños elementos cilíndricos de vidrio... Pero ninguna de ellas convenció como solución definitiva. Kahn parecía inclinarse

⁸ MEYERS, Marshall D., memorandum de la primera reunión con Corning Glass Works, Elmira, New York, el 5 de septiembre de 1967, fechado el 6 de septiembre de 1967, "Six Million", Box LIK 36, Kahn Collection.

⁹ MEYERS, Marshall D., memorandum de la primera reunión con Corning Glass Works, Elmira, New York, el 5 de septiembre de 1967, fechado el 6 de septiembre de 1967, "Six Million", Box LIK 36, Kahn Collection.

por resolver el apoyo con *crystal sobre cristal*, aunque innumerables problemas se planteaban a la hora de conseguir una transparencia o visibilidad adecuadas a través de una solución satisfactoria de la junta. El nivelado y pulido de las superficies de contacto, para conseguir simultáneamente estabilidad ante las cargas y transparencia o traslucidez, encarecería el proceso. El intento de construir sólo con cristal, con los nuevos problemas constructivos que esto traería consigo, exigiría de Kahn un trabajo muy de cerca con Corning Glass Works, una armonía entre cristal, ciencia y arte. Algunos de estos interrogantes no llegaron a resolverse, y las soluciones hasta entonces encontradas no daban una respuesta adecuada a la idea del material que requería el proyecto. Pero fue más bien la indecisión por parte del cliente la que impidió que se continuara buscando una solución adecuada.

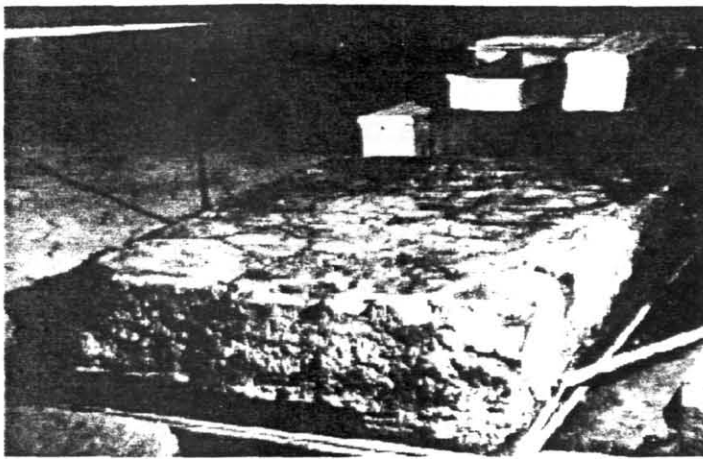
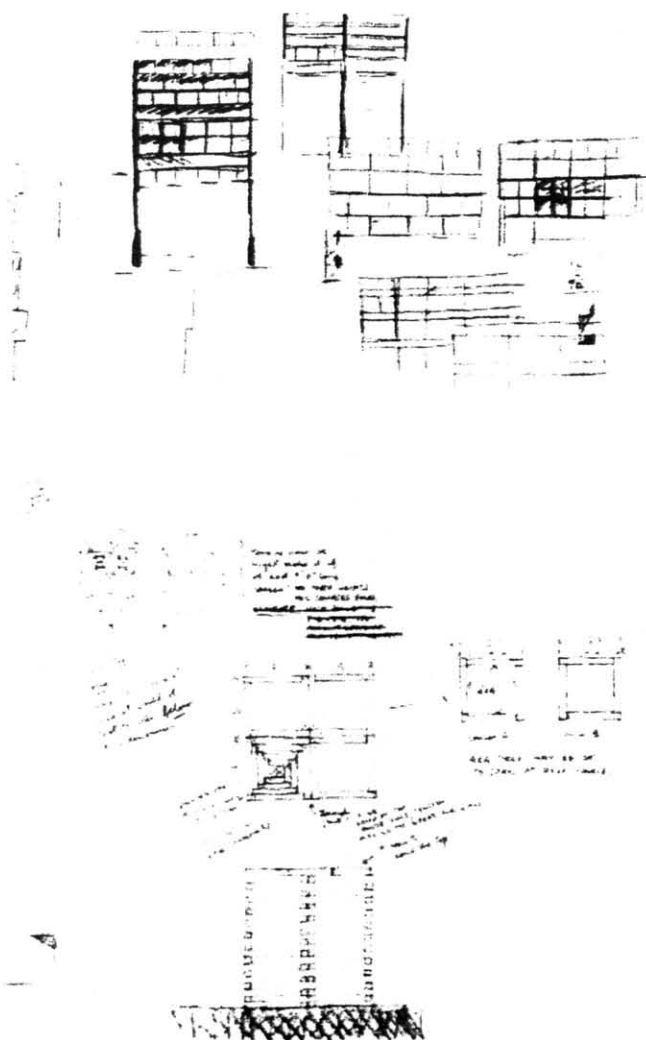


FIG. 101. Losa de vidrio descubierta en las excavaciones de Beth She'Arim. Actualmente está en Corning Museum of Glass, Corning, New York. Esta foto fue enviada por Moshe Davidowitz a Louis Kahn, junto con un artículo sobre el tema. En "Six Million," Box LIK 36, Kahn Collection.

Uno de los miembros del Comité para los Seis Millones de Judíos, Moshe Davidowitz, envió a Kahn varias fotografías de una inmensa losa de vidrio descubierta en las excavaciones de la antigua necrópolis de Beth She'Arim. Se trataba de una gran losa de casi nueve toneladas de peso que había sido recientemente analizada por científicos del Corning Museum of Glass (Fig. 101).¹⁰ Aunque Susan Solomon se pregunta en su estudio sobre el monumento si son estas fotografías el origen de la elección del cristal por parte de Kahn,¹¹ todo parece indicar que ya en su mente existían desde un principio unas

¹⁰ Junto con las dos fotografías Davidowitz envía también dos artículos recientemente aparecidos sobre el análisis de la gran losa de vidrio, en "Six Million," Box LIK 36, Kahn Collection.

¹¹ SOLOMON, Susan G., "Memorial to the Six Million Jewish Martyrs", en BROWNLEE, David B., and DE LONG, David, *Louis I. Kahn: In the Realm of Architecture*, Rizzoli International Publications, New York, 1991, p. 403.



FIGS. 102 y 103. Dos bocetos que estudian el despiece de los prismas de cristal. En el primero se da una sorprendente similitud con el tratamiento de la piedra. Estos dibujos se corresponden respectivamente con los 690.23 y 690.22 de la Kahn Collection, respectivamente.

Si atendemos a los estudios del aparejo de los bloques de vidrio (Figs. 102 y 103), vemos que están colocados en hiladas, como si se tratara de una sillería de piedra. Estos dibujos son también muy similares a la solución final adoptada en el muro de cristal para la galería de arte de Yale (1951-53). Quizás sea esta resonancia del vidrio con la piedra, esta connotación del vidrio como material pesado, la explicación del particular despiece que Kahn adopta en este temprano edificio, en el que rompe con la tradicional versión de particiones de un muro cortina de cristal. En el proyecto para el monumento a los judíos la alusión es explícita: *"Los pilares están contruidos con sólidos bloques de cristal"*

colocados uno sobre otro, sin el uso de mortero, de un modo similar a como los griegos colocaban los sólidos bloques de mármol en sus templos."¹⁶

En esta contraposición entre ligereza visual y pesantez real es donde reside gran parte del misterioso encanto que tiene este proyecto. En el monumento a los judíos, más claramente si cabe que en el anterior edificio de Yale, el cristal se carga de las propiedades de la piedra y, en esa trasposición, Kahn encuentra un modo de dar un mayor carácter de envolvente espacial a un muro hecho de un material que de por sí escapa a la materialización. Se resuelve así para Kahn el problema de creación de espacio con cristal. El cristal, que parece expresión de la desmaterialización del muro, se carga de materialidad en Kahn. De un modo muy diferente a la actitud de Mies van der Rohe, en donde encontramos muchas veces al vidrio representado como una línea inmaterial, como una membrana inexistente, aunque ésta se materialice por los reflejos que produce, en el monumento de Kahn el vidrio se revela como como material pesado, cargado todavía de estereotomía. Es cierto que el proyecto de Kahn está constituido principalmente por un espacio exterior, y en este sentido participa de cualidades propias de la escultura. Pero los espacios intersticiales existentes entre ellos están tratados como auténticos espacios arquitectónicos. Además el módulo central tiene espacio interior en su versión definitiva, y el cristal no parece ser un obstáculo para que se experimente como tal.

La primera visita a Corning concretará más la determinación de las piezas de vidrio. Con los hornos existentes, una pieza de seis pulgadas (15 cm. aprox.), tardaría en enfriarse un mes para poder manipularse sin riesgo de fácil rotura. Esta condición aconsejará una sección máxima de las piezas de vidrio de 6x6 pulgadas con longitudes variables.

Marshall Meyers recuerda alusiones de Kahn a un modo de construcción distinto para el monumento, como si se tratara de hormigón con incrustaciones de cristal. Según Meyers no se conservan dibujos de esta primaria fase del proyecto, pero el hormigón con incrustaciones cristalinas resulta muy familiar a las tempranas obras que Albers realizó con cristal en la Bauhaus, en las que inicia su andadura por la abstracción. El proceso del monumento a los judíos recordará la propia evolución de Albers con el vidrio, pues él también pasará en sus obras de un conglomerado de fragmentos sueltos de vidrio a utilizar el vidrio como único material (Véase el capítulo titulado *Cristal, Abstracción y Espacio en Josef Albers*).

¹⁶ KAHN, Louis I., "Monument commémoratif aux six millions martyrs juifs, Battery-New York", op. cit.

LA CONSTRUCCIÓN DE LA LUZ

Elegir el cristal era, para Kahn, una cuestión fundamental, incluso mística: la materialización de la luz, su papel en la arquitectura religiosa y el uso que de ella hace la tradición judía,¹⁷ un aspecto por el que muestra un explícito interés. Además, el cristal adquiere resonancias míticas por su propia composición, ya que en ella entran en juego los cuatro elementos básicos: la tierra, en los silicatos; el aire y el fuego en el proceso de fusión; y el agua, por su componente de líquido cristalino.

La más fuerte asociación que el cristal parecía tener en la mente de Kahn es referente a la luz. Kahn señalaba: *"El monumento estaba concebido como una atmósfera de luz creada por nueve pilares."*¹⁸ Los bloques prismáticos quieren ser de luz antes que de cristal; el cristal es sólo el medio para lograrlo. En este empeño de construir con luz, como en el del artesano del vidrio con el que trabajaba Josef Albers —que pretendía pintar con el sol— nos viene a la cabeza aquella cita de Wallace Stevens que Kahn citaba con frecuencia en estos años:

"El gran poeta americano Wallace Stevens provocaba al arquitecto preguntando: '¿Qué rodaja de sol tiene tu edificio?', que parafraseando puede decirse: '¿Qué rodaja de sol entra en tu habitación? ¿Qué abanico de situaciones te ofrece la luz, de la mañana a la noche, de un día a otro, de una estación a otra, a lo largo de los años?'"

*Gratificantes e impredecibles son las decisiones del arquitecto al elegir un determinado tipo de hueco y permitir que las manchas de sol jueguen en las jambas y los antepechos, entren al interior, se muevan y finalmente desaparezcan... Stevens parece decirnos que el sol no era consciente de su grandeza hasta que golpeó en un edificio.»*¹⁹

Según parece, este pasaje de Wallace Stevens no existe tal y como Kahn acostumbraba a citarlo. Parece haber sido Harriet Pattison quien le enseñó el fragmento de un poema de Wallace Stevens.²⁰ Pero el poema, que Kahn

¹⁷ Davidowitz le menciona a Kahn en contestación al interés que previamente había manifestado algunas fuentes sobre el uso de la luz en la tradición judía. Davidowitz, carta a Kahn, August 14, 1967, "Six Million," Box LIK 36, Kahn Collection.

¹⁸ KAHN, Louis I., "Monument commémoratif aux six millions martyrs juifs, Battery-New York", op. cit.

¹⁹ KAHN, Louis I., "The Room, the Street, and Human Agreement," *AIA Journal*, vol. 56, nº 3, September 1971, págs. 33-34. Reimpreso en LATOUR, A. (ed.), *Louis I. Kahn: Writings, Lectures, Interviews*, Rizzoli International Publications, Inc., New York, 1991, págs. 263-269.

²⁰ BROWNLEE, David B., "Light, the Giver of all Presences", en BROWNLEE, David B., DE LONG, David, *Louis I. Kahn: In the Realm of Architecture*, Rizzoli International

citaba de memoria, aunque ni siquiera sabemos si lo conocía en su totalidad, se titulaba *Architecture*. Quizá es por eso por lo que Kahn decía que Stevens aspiraba a ser arquitecto. En una de sus partes, la más próxima en significado al libre modo que Kahn acostumbraba a citar, decía:

*«Let us build the building of light.
(...)»*

*How shall we hew the sun,
Split it and make blocks,
To build a ruddy palace?
How carve the violet moon
To set in nicks?
Let us fix portals, east and west,
Adorning green-blue north and blue-green south.
Our chiefest dome a demoiselle of gold.
Pierce the interior with pouring shafts,
In diverse chambers.
Pierce, too, with buttresses of coral air
And purple timbers,
Various argentines,
Embossings of the sky.»*²¹

El monumento a los judíos conserva mucho en común con este poético modo de construir con luz que Stevens sugiere. El sol es aquí para Stevens la cantera de la que extraer bloques de luz para construir con ellos el edificio. La luz puede ser esculpida, moldeada. No es de extrañar que Kahn encontrara en estas palabras una potente provocación para el arquitecto. Es en este proyecto donde los empeños de construir con la luz adquieren su más intensa expresión.

Publications, New York, 1991, p. 132. Brownlee identifica el poema de Stevens a través de la sugerencia de Alan Filreis.

²¹ STEVENS, "Architecture," en STEVENS, Wallace, *Opus Posthumous*, revised, enlarged and corrected edition, Alfred A. Knopf, New York, 1989, págs. 37-39.



FIG. 104. Monumento a los Judíos , 1966-72, Dibujo 690.7, Kahn Collection.

Uno de los bocetos previos para el proyecto presenta una configuración que se separa de lo que parece haber sido la meta constante de Kahn para el monumento: unos volúmenes macizos de cristal colocados de acuerdo con una muy particular geometría en la que se igualan los llenos y los vacíos. Este dibujo (Fig. 104) ilustra en perspectiva y en planta uno de los intentos previos para el proyecto. Este dibujo queda como un elemento aparte en la interpretación dada por Susan Solomon²² de que existieron tres versiones del proyecto, siendo la primera de ellas la que tenía los nueve pilares. El proyecto

²² SOLOMON, Susan G., "Memorial to the Six Million Jewish Martyrs," en BROWNLEE, David B., and DE LONG, David, *Louis I. Kahn: In the Realm of Architecture*, Rizzoli International Publications, New York, 1991, págs. 400-402.

estaba entonces formado por una única figura prismática, de mucho mayor tamaño que los cubos macizos posteriores, y constituye una estancia de muros de cristal, con forma cúbica, que queda abierta hacia uno de los lados. La perspectiva muestra, incluso, la estancia con techo, también cristalino, en coherencia con la unidad completa del material que se busca en el proyecto.

Sobre el dibujo escribió Kahn:

*«Cubo de cristal sólido que guarda siete candelabros / Está la cuestión de pensar en el uso del simbolismo hebreo / La idea de la pared sólida con uno de los frentes abiertos parece buena / No hay contestación clara sobre si una cámara de cristal es una cámara / Una pared alrededor no es la respuesta.»*²³

Estas palabras plantean el problema de si la estancia de cristal puede ser un espacio arquitectónico, un *espacio habitado*, siguiendo la traducción que del término kahniano *Room* se hacía en el capítulo anterior. La duda parece estar en si el cristal es un material capaz de definir envolvente espacial, de transformar el universal espacio abstracto, la realidad matemática y abstracta en que se da toda relación física tridimensional en un espacio arquitectónico. Se ha hablado anteriormente de la diferencia entre estas dos nociones de espacio, y de las connotaciones heideggerianas presentes en la idea kahniana de espacio.²⁴ El carácter autónomo de la plataforma cuadrada que se implanta en el parque lucha contra un querer fundirse con el lugar, haciendo que éste entre con su movimiento y con su luz en sus mágicos y cristalinos prismas. Este pedestal de granito quiere ser indiscutiblemente autónomo en su geometría, en su carácter de zócalo elevado, en el que sutilmente hay que entrar al subir a él, pero a la vez quiere fundirse, disolverse, desmaterializarse, abandonar la presencia física. Esta plataforma es en el fondo una estancia, un *claro en el bosque*, un tercer tipo de espacio que Kahn plantea y que aquí analizaremos y vamos a llamar *El Espacio del Silencio*. Esta plataforma es una única unidad espacial sobre la que se plantea el 'orden' del proyecto, una curiosa trabazón de luz, materia y aire, un orden pautado por los prismas de cristal. Estos prismas quieren a la vez desaparecer, ser inmateriales, que su sombra esté hecha de luz, que la luz les atraviese, y al mismo tiempo conservar su materialidad. En esta última *Habitación* kahniana (y aquí habría que retomar de nuevo lo ya dicho sobre su idea de *Room*, de espacio habitado, vista al analizar la casa Adler) se ha introducido una sutil pauta en el espacio, unas diferencias de espacio y luz más sutiles, unas discontinuidades más leves, que quieren existir y no existir, materializarse (muy decididamente, al contrario que las columnas del Danteum de Terragni), y también desmaterializarse. Quizás el largo y doloroso proceso de este proyecto nos habla de una irrealizable e imposible utopía: la del Espacio del Silencio.

²³ KAHN, Louis I., texto escrito en el dibujo 690.7. Transcripción en *The Louis I. Kahn Archive: Personal Drawings*. 7 vols. Garland Publishing, New York, 1987, vol. IV, p. xxxiv.

²⁴ Véase el apartado "La Habitación como espacio y la crítica al funcionalismo" del capítulo anterior dedicado a la casa Adler.

Por otra parte, en esa etapa previa del proyecto, el dibujo de la figura 104 parece darnos también una importante clave de la versión final: al principio, el material y la luz se entendían como independientes (candelabros y caja de cristal). En su versión definitiva, el proyecto no hace sino unir esos dos órdenes: material y luz, en uno solo: cada uno de los siete "bloques de luz" es a la vez candelabro y espacio construido, luz y material. Los órdenes que antes estaban separados adquieren una nueva síntesis. Se acerca de este modo Kahn a la idea de Wallace Stenvens de construir con bloques de luz, como si estos hubieran sido extraídos del Sol. Esto queda patente en que la multiplicidad de superficies de los bloques que la luz tendría que atravesar parecía llevar a Kahn poco a poco, según indica Marshall Meyers,²⁵ a la idea de translucidez y no de transparencia. Es esta cualidad translúcida de los prismas, junto con su carácter de muro construido, lo que transforma los volúmenes en luz materializada capaz de crear espacio. El cristal deja de ser en este monumento la lámina bidimensional que había sido en la arquitectura moderna; se convierte en sólido pesado, tridimensional y adquiere una nueva capacidad de creación espacial. La dilatación espacial del grosor del vidrio revela simultáneamente su constitución interna y su presencia como *material-luz*.

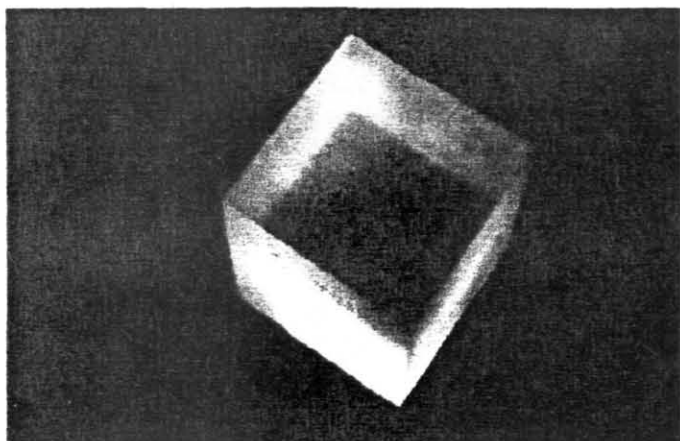


FIG. 105. Monumento a los Judíos, 1966-72. Maqueta preliminar. Slide Library, copyright 1977, Kahn Collection.

La aproximación de al cristal en este proyecto, a su paradójico doble comportamiento como expresión de la máxima precisión formal a la vez que como receptor del cambio constante de la vida, nos hace relacionarlo con el expresionismo y la *Cadena del Cristal*, como antes hacíamos con Josef Albers al examinar su pintura sobre cristal. La fotografía de una maqueta de trabajo del monumento de Kahn (Fig. 105) lo colocan conceptualmente cercano a los arquitectos del expresionismo. Nos presenta el elemento de cristal como una forma pura y geométrica de luz, que admite inscribir sobre ella y rechaza

²⁵ MEYERS, Marshall D., entrevista con Antonio Juárez, Pasadena, California, 5 de julio de 1996.

nuestras convencionales expectativas sobre la materia: aparece como un cuerpo mágico, con luz propia, como aquel "ladrillo de luz" que contemplaba Bruno Taut sobre su mesa, cuya descripción nos parece comparable a la que Kahn hace de los prismas del Monumento:

*«Pesado como un ladrillo, constantemente cambiante de apariencia, ciertamente esta forma prismática es precisa, pero tiene una constante vida en ella. Son sencillamente fantásticos sorprendentes efectos de luz que puede producir, y sin embargo es una forma fija.»*²⁶

Tanto en las palabras de Kahn como en las de Taut se revela el cristal como un material que, de modo sorprendente, combina dos cualidades antagónicas: la precisión formal y geométrica de sus límites y la indefinición de su constante cambio ante la luz por sus reflejos.

La primera versión del proyecto (Figs. 106 y 107) está formada por grandes bloques de cristal contruidos de una sola pieza. Marshall Meyers afirmaba que dicha versión era anterior a la primera reunión con el personal de Corning.²⁷ Sea esto así o sea, más bien, que en esta primera maqueta Kahn trataba de expresar simplemente la idea del proyecto, el monumento se revela en este estadio como una idea platónica, la casi inmaterial expresión del intangible orden que para Kahn rige la arquitectura. Ese prisma puro, esa forma primaria de cada uno de los prismas del Monumento, irá descomponiéndose sucesivamente, se deshará en multitud de fragmentos que en un afán casi imposible pretenderán conservar la cualidad casi mágica del principio, de piedra tallada, de una pieza, con precisión de orferbrería.

²⁶ TAUT, Bruno, carta, 15 de Abril de 1920, en WHYTE, Iain Boyd, *The Crystal Chain Letters, Architectural Fantasies by Bruno Taut and His Circle*, The MIT Press, Cambridge, Mass., 1985, p. 84.

²⁷ MEYERS, Marshall D., entrevista con Antonio Juárez, Pasadena, California, 5 de julio de 1996.

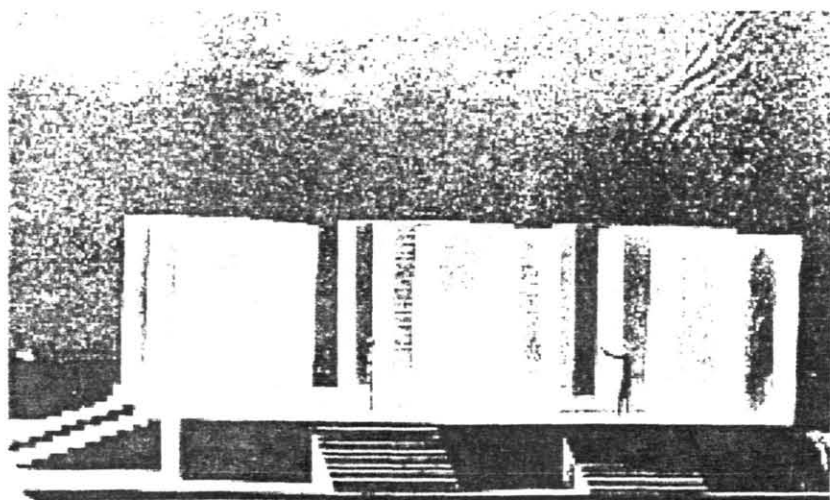


FIG. 106. Primera maqueta del proyecto para el Monumento a los Judíos, otoño 1967.

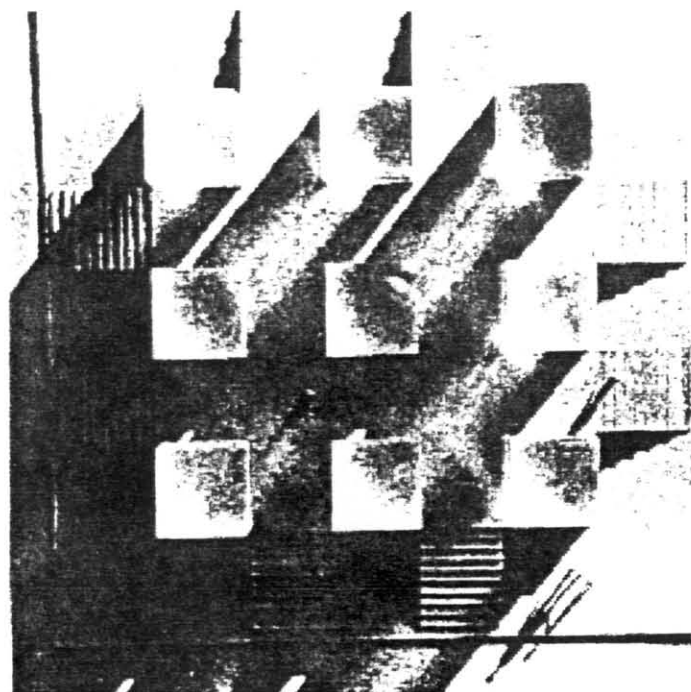


FIG. 107. Primera maqueta del proyecto para el Monumento a los Judíos, otoño 1967.

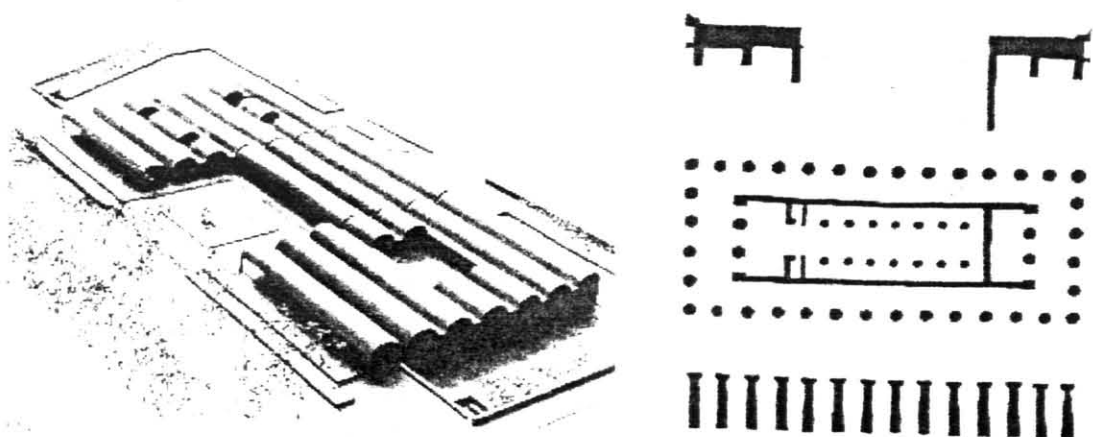
Al considerar esta versión del proyecto, podemos interpretarlo como una inversión —el reverso— de las ideas de Kahn sobre la estructura, el espacio y la luz. Si observamos el dibujo que hizo del Partenón (Fig. 109), encontramos una explicación de sus ideas tantas veces explicadas de que la estructura determina la luz en el edificio:

*«La arquitectura griega me ha enseñado que la columna está donde la luz no está. Todo es cuestión de 'no luz, luz, no luz, luz'. Una columna y otra nos traen luz entre ellas. Construir una columna que nace del muro, y que provoca su propio ritmo de 'no luz, luz, no luz, luz', es la maravilla del artista.»*²⁸

Kahn pensaba que el gran evento de la arquitectura se produjo cuando los muros se abrieron y aparecieron las columnas.²⁹ Esta aparición de la columna supone la presencia del hueco en el muro y por consiguiente la entrada de la luz en la arquitectura. Kahn afirma que de este acontecimiento procede casi toda nuestra historia arquitectónica. Esta interpretación de la arquitectura está muy relacionada con su modo de entender el Partenón patente en el dibujo anteriormente mencionado. Al afirmar esto Kahn concibe la luz como ausencia de materia, como 'no-columna', como vano o perforación del muro. La luz es el negativo de la materia, de la estructura, de los obstáculos que se oponen al paso de la luz. Lo que nos sorprende en el Monumento a los Judíos y en las afirmaciones de Kahn a partir de 1966 es precisamente su identificación del material con luz: *"La materia es luz gastada"*. Esta identificación del material con la luz, como un distinto modo de ser de la luz, que se transfigura en presencia material, es la que acontece en el proyecto que nos ocupa.

²⁸ KAHN, Louis I., "Architecture and Human Agreement," 1973, en en WURMAN, Richard Saul, ed. *What Will Be Has Always Been: The Words of Louis I. Kahn*, Access Press and Rizzoli International Publications, New York, 1986, págs. 212-217.

²⁹ KAHN, Louis I., "Spaces Order and Architecture", en *The Royal Architectural Institute of Canada Journal*, vol. 34., nº 10, octubre 1957, págs. 375-377. Reimpreso en LATOUR, A. (ed.): *Louis I. Kahn: writings, lectures, interviews*, Rizzoli International Publications, Inc., New York, 1991, págs. 75-80.



FIGS. 108 y 109. Izquierda: Kimbell Museum of Art, maqueta preliminar, septiembre de 1968. Derecha: Dibujo de Kahn del Partenón como sucesión de módulos de luz y sombra. Página de cuaderno, ca. 1969, Kahn Collection.

Si comparamos una fotografía de una maqueta del Kimbell Museum (Fig. 108) con otra del monumento a los judíos podemos ver claramente en qué consiste la 'inversión' de que estamos hablando. La bóvedas del Kimbell Museum dejan entre sí discontinuidades que se convierten en patios. Estos patios son ausencia de estructura, de material y en cierto sentido prismas de luz. En cambio, el monumento a los judíos manifiesta la luz en su contacto con la materia. El módulo de 'luz-oscuridad-luz-oscuridad' (Fig. 109) que descubría Kahn en Partenón se convierte, en el monumento a los judíos, en lo que podríamos llamar: 'luz sólida-luz aérea-luz sólida-luz aérea'. La estructura física no se opone a la luz, sino que la amplifica, la hace presente, la materializa. La continuidad de la luz no está interrumpida, sino que simplemente varía su modo de manifestarse. Y como los vanos se igualan a los sólidos —las masas de cristal a los intersticios— el espacio se convierte en el resultado de un doble y delicado juego de equilibrios: cristal y aire, luz y materia.

La materialidad del Monumento, en tensión entre la materialidad de la construcción con grandes sillares y la inmaterialidad de su carácter cristalino, nos hace plantearnos el interrogante de hasta qué punto se busca realmente una presencia material en el monumento. Parecen estar presentes dos afanes contrapuestos. Por un lado, el deseo de liberarse de la esclavitud de la materia, de acercarse al mundo en el que habitan las almas de los mártires a los que va dedicado el monumento, un mundo en el que la materia se transfigura en luz y donde la sombra está también misteriosamente iluminada. Por otro lado, el proyecto va destinado a los que, todavía vivos, encuentran en el monumento una ocasión de reflexión sobre la vida, estando sometidos al mundo de las sombras, de las leyes de la materia y de la gravedad.

Entre los cubos de cristal de la primera versión del proyecto y los de la segunda encontramos una diferencia básica: los segundos han experimentado de un

modo más radical la disciplina del material, la exigencia constructiva, quieren ser realidad construida y no una idea inmaterial de bloques de luz. Esta segunda versión está construida bloque sobre bloque, creando así efectos de luz y sombra, una textura de luz vibrante constituida por pequeños módulos. En el proyecto de Kahn hay un deseo de desmaterializar la arquitectura —él mismo lo dice al explicar que a través del cristal el lugar podría entrar en el proyecto— pero esto no se quiere separar de la necesaria presencia física que para Kahn ha de tener una obra de arquitectura.

El debatirse del proyecto entre materialidad constructiva y la inmaterialidad del vidrio —con resonancias físicas y simbólicas— nos recuerda a ese otro proceso de desmaterialización de la arquitectura que acontece en la propuesta de Terragni para el Danteum.³⁰ Terragni, con un mínimo de elementos añadidos, de "adjetivos", de artificio, casi con la geometría como único apoyo, elabora un recorrido que culmina en la sublimación de la materia, en la disolución de la materia en luz, en las columnas de cristal que articulan su arquitectónica visión del Paraíso de Dante. Pero estas columnas, a diferencia de los prismas de cristal de Kahn, no arrojan sombra, ni la tienen como propia. En los dibujos de Terragni para el Paraíso, las columnas de cristal son de una pieza, pero quieren ser inmateriales. Como si se tratara de ángeles, no pertenecen al mundo de los mortales, se encuentran transformadas, reducidas a lo esencial de su sola geometría, depuradas de todo lo accesorio.

De un modo similar, tanto el monumento de Kahn como el paraíso de Terragni, sugieren un mundo evanescente similar al que podríamos pensar para las almas en un mundo más allá de la muerte que ambos proyectos representan. Los dos parecen apuntar una transparencia fruto de una revelación divina, una visión tan penetrante que va más allá del límite impuesto por lo material. Del mismo modo, ambos proyectos buscan una precisión geométrica perfecta, pero en el de Terragni hay un deseo más fuerte de liberar al espacio de su corporalidad, de su concreción matérica, como proponiendo una forma más alta de existencia, mientras que en el monumento de Kahn hay un último referente material y táctil que no se quiere —o puede— abandonar. Terragni detiene voluntariamente el proceso de materialización. Quiere —contrariamente a Kahn— que el espacio del Paraíso pertenezca a otro mundo, no regido por las leyes de éste, al otro lado de las leyes de lo natural y físico.

El proyecto de Terragni manifiesta una aspiración por alcanzar una dimensión que está más allá de lo material y efímero, tratando de conquistar lo inefable y trascendente, proporcionado en este caso por la tercera parte del poema de Dante. Es la suya una investigación en lo esencial de la arquitectura, reducida casi a armonía y número. Las columnas transparentes del Danteum son cilindros de aire, geometría sin peso, no sometida a la ley de la gravedad.

³⁰ Para un estudio en profundidad sobre el Danteum de Terragni puede verse: SCHUMACHER, Thomas L., *The Danteum*, Princeton Architectural Press Inc., New York, 1993. (Publicado originalmente como: *Il Danteum di Terragni*, Officina Edizioni, Rome, 1980).

Kahn, en cambio, quiere construirla e interponer ante la luz una materia que a su paso se transforme. Los prismas de Kahn quieren ser bloques de luz construida con la textura de su aparejo táctilmente presente. La presencia tangible de los prismas de vidrio es el centro de muchos de los dibujos. Los estudios para el aparejo de vidrio (Fig. 114) son así una confirmación de su interés por la presencia física de la arquitectura.

Con esta comparación entre dos modos de entender la inmaterialidad del vidrio —Terragni y Kahn— no podemos sino concluir que Kahn está utilizando el vidrio no solamente con carácter petreo, estereotómico, sino que es también la luz la que se hace estereotómica como consecuencia de la singular identificación kahniana entre materia y luz. Más que en ningún otro proyecto kahniano, encontramos en este Monumento a los Judíos la luz hecha materia, la materia hecha luz.

LA LUZ: CREADORA DE PRESENCIAS

Los años de desarrollo del proyecto para el Monumento a los Judíos (1966-1972) corresponden a un creciente interés de Kahn por la luz en arquitectura. Los proyectos realizados en esos años: la Biblioteca de Exeter, el Kimbell Museum y el Yale Center for British Arts, que se inician respectivamente en 1965, 1966 y 1969, son claros ejemplos de este creciente interés por la luz. Entre los proyectos anteriormente citados, el no construido Monumento a los Judíos, presenta algunas características privilegiadas para iluminar las ideas de Kahn sobre el silencio y la luz, a veces veladas por las frecuentes alusiones metafóricas y simbólicas. Las ideas de Kahn sobre el silencio y la luz están expuestas principalmente en tres de sus conferencias de estos años: *Space and the Inspirations* (1967), *Architecture: Silence and Light* (1968) y *Silence and Light* (1969).³¹ Se pretende a continuación hacer una interpretación arquitectónica de estas ideas, descender si cabe un poco la cortina de humo y encontrar una expresión puramente arquitectónica de estas ideas en torno al proyecto para el Monumento. Para esto se hace necesario un cierto análisis previo de la evolución de las ideas de Kahn sobre la luz.

A Kahn siempre le había fascinado la luz, y su color. Cuando tenía tres años tuvo un accidente con el carbón de la chimenea, y de aquellas quemaduras le quedaron cicatrices perennes en la cara. El accidente se produjo porque quedó fascinado por un peculiar tono azul-verdoso —seguramente fruto de una combustión incompleta— que nunca había visto en el fuego: quiso salvar los carbones que ardían y coger en sus manos aquella luz coloreada. Su ropa empezó a arder y afortunadamente pudo salvar sus ojos de las llamas.³² Esa pasión por la luz, ese deseo de atraparla, de materializarla, iba a estar siempre presente en su arquitectura, y gradualmente se hizo más intenso en su obra.

³¹ La publicación de estas conferencias varía sensiblemente sobre la cronología real de cuando éstas fueron pronunciadas. Los años reales en que tuvieron lugar reflejan una idea más acertada del pensamiento de Kahn en ese momento. Nos referiremos a ellas, por tanto, por los años reales en que tuvieron lugar:

-"Space and the Inspirations," fue pronunciada el 14 de noviembre de 1967 en el New England Conservatory y publicada por primera vez en *L'architecture d'aujourd'hui* 40, vol. 142, febrero-marzo 1969, págs. 13-16. En la antología editada por Alessandra Latour aparece reimpressa en págs. 224-230.

-"Architecture: Silence and Light," fue pronunciada el 3 de diciembre de 1968 en el Guggenheim Museum, y se publica por primera vez en Solomon R. Guggenheim Museum, *On the Future of Art*, Viking Press, New York, 1970, págs. 20-35. En Latour aparece en págs. 248-257.

-"Silence and Light," fue pronunciada el 12 de febrero de 1969 en el ETH de Zurich. Se publica por primera vez en RONNER, Heinz; JHAVERI, Sharad y VASELLA, Alessandro, *Louis I. Kahn: Complete Work, 1935-1974*, Westview Press, Boulder, Colorado, 1977, págs. 447-449. En el libro de Latour está en págs. 234-246.

³² KAHN, Esther, entrevista no fechada en WURMAN, Richard Saul, ed., *What Will Be Has Always Been, The Words of Louis I. Kahn*, Acess Press Ltd., y Rizzoli International Publications Inc., New York, 1986, págs. 280-283.

La primera alusión clara al papel de la luz en arquitectura dada por Kahn la encontramos en una conferencia titulada *The Relation of Light to Form*, dada en 1953 en North Carolina State College en un simposium sobre iluminación en arquitectura.³³ Llama la atención el modo en que Kahn se enfrenta al problema de la luz, como algo puramente técnico, muy unido al conjunto de instalaciones que integran el edificio. Se considera casi exclusivamente la iluminación artificial, y se entiende como un dispositivo mecánico que junto con otros ha de ser resuelto. El resultado del edificio —como toda forma construida para Kahn— ha de mostrar cómo ha sido hecho y debe integrar los elementos de iluminación en el proceso constructivo. Estas ideas están en consonancia con el modo de integrar las instalaciones en la Galería de Arte de Yale, entonces recientemente terminada. Kahn reclamaba una mayor coherencia en la forma de integrar la iluminación en el edificio: “*Se requiere más esfuerzo en las estructuras para que puedan albergar los requerimientos mecánicos de las habitaciones y de los espacios.*”³⁴ Sorprendentemente, la luz natural no era entonces el centro de atención de Kahn.

Un más decidido acercamiento a la luz natural como esencia de la arquitectura vendrá en torno a 1960. Alejándose de sus ideas de 1953, Kahn afirmará en Otterlo:

*«Ningún espacio es realmente un espacio arquitectónico si no tiene luz natural. La luz artificial no ilumina un espacio en arquitectura, porque debe tener un sentimiento del tiempo del día y de la estación del año: estos matices no se pueden comparar con la luz estática de una bombilla. Es ridículo pensar que la luz eléctrica puede hacer lo que hace la luz natural o las estaciones del año. Esto es lo que da sentido a un espacio desde el punto de vista arquitectónico: la luz natural.»*³⁵

En 1960 Kahn dará la charla titulada *Structure and Form*, que posteriormente se publicará con el título de *Form and Design*.³⁶ En este escrito caracterizará de

³³ KAHN, Louis I., “The Relation of Light to Form,” Transcripción parcial anotada por Kahn de la conferencia en North Carolina State College, 27-28 de febrero de 1953. En “North Carolina State College-LIK,” Box LIK 56, Kahn Collection. Un pequeño fragmento de la misma se publicó en “How to Develop New Methods of Construction.” *Architectural Forum*, 101, n° 5, Noviembre 1954, p. 157.

³⁴ KAHN, Louis I., “The Relation of Light to Form,” Transcripción parcial anotada por Kahn de la conferencia en North Carolina State College, 27-28 de febrero de 1953. En “North Carolina State College-LIK,” Box LIK 56, Kahn Collection.

³⁵ KAHN, Louis I., “New Frontiers in Architecture,” en NEWMAN, Oscar, *New Frontiers in Architecture: CIAM in Otterlo 1959*, Universe Books Inc., New York, 1961, págs. 205-216. Reimpreso en LATOUR, A. (ed.): *Louis I. Kahn: writings, lectures, interviews*, Rizzoli International Publications, Inc., New York, 1991, págs. 81-99.

³⁶ KAHN, Louis I., “Form and Design,” en SCULLY, Vincent, Jr., *Louis I. Kahn*, George Braziller Inc., New York, 1962, págs. 114-121. Reimpreso en LATOUR, A. (ed.): *Louis I.*

un modo más preciso el espacio arquitectónico como definido por dos elementos, estructura y luz: "*cada espacio ha de ser definido por su estructura y por el carácter de su luz natural.*"³⁷ Ambos elementos estarán relacionados: la elección de un determinado tipo estructural determinará un tipo de luz en un espacio. Kahn está trabajando entonces en el proyecto para el consulado americano en Luanda (Angola). La intensa luz de África, le hace ver la iluminación como un problema a resolver, como un enemigo por el exceso de deslumbramiento: "*El deslumbramiento es matador, todo el mundo vuelve la espalda ante la luz del sol. La luz es necesaria, pero es también un enemigo.*"³⁸ El deslumbramiento era un problema insoportable debido al contraste entre la luz y la sombra que se percibía desde el interior del edificio. La solución de colocar rejillas en las ventanas no hace sino multiplicar los puntos de intenso contraste. Para Kahn el problema se resolverá mediante luz indirecta, interponiendo elementos arquitectónicos intermedios antes de permitir a la luz natural entrar en el interior del edificio. Poco a poco en la obra de Kahn la solución al problema de la luz en el interior del edificio irá creando una serie de elementos interpuestos entre el cerramiento y el exterior. Expresivos de esta idea kahniana serán sus esquemas sobre el desdoblamiento del muro. La resolución al problema de la luz genera en estos primeros años sesenta todo un conjunto de dispositivos arquitectónicos para controlar su entrada al interior, filtrarla, introducirla de modo indirecto en el edificio (Mikveh Sinagogue, 1961-72; Salk Institute, 1959-65).

Aunque en estos primeros años sesenta las manipulaciones operadas por estos elementos intermedios que tamizan la luz están muchos más abiertas a una poética, existe todavía mucho de esa visión anterior de la luz como generador de un mecanismo unido a la ventana del edificio. Podemos decir que hasta este momento Kahn no se ha atrevido a tratar con la luz *en sí misma*. Todavía, aunque moldeada por la estructura, no se ha convertido en un material con el que construir el edificio, sino que su modo de pensar está muy asociado a la resolución de un problema de tipo funcional y mecánico. Kahn propone que la manipulación de la luz se resuelva sin elementos añadidos, simplemente con la estructura que crea un ritmo de llenos y vanos, de luz y de sombra, y que sea la estructura quien moldee la luz. Pero estos dos principios, estructura y luz, son todavía dos mundos separados, dos coordenadas que, aunque relacionadas, pertenecen a dos ámbitos distintos: la oscuridad y la luz, la masa y el aire, el sólido y el vacío. La luz se controla con los obstáculos que a ella se interponen, y a aparece así la idea de rodear el edificio con ruinas:

Kahn: writings, lectures, interviews, Rizzoli international Publications, Inc., New York, 1991, págs. 112-120.

³⁷ KAHN, Louis I., "Form and Design," en LATOUR, A. (ed.): *Louis I. Kahn: writings, lectures, interviews*, Rizzoli International Publications, Inc., New York, 1991, p. 116.

³⁸ KAHN, Louis I., "Form and Design," en LATOUR, A. (ed.): *Louis I. Kahn: writings, lectures, interviews*, Rizzoli International Publications, Inc., New York, 1991, p. 117.

*«Y entonces pensé en la belleza de las ruinas... la ausencia de marcos... de cosas que no dejan nada detrás... y por eso pensé en envolver los edificios con ruinas. Podría decir —incluso— encajar los edificios en ruinas, para mirar a través del muro, que presenta unas aperturas por casualidad... y pensé que esto podía ser la solución al problema del deslumbramiento.»*³⁹

La más poética aproximación a la luz vendrá para Kahn durante los primeros años de trabajo en el Monumento a los Judíos. No verá entonces en ella meramente el origen del problema del deslumbramiento, sino la raíz de la arquitectura, el origen de la presencia y del material. Materia y luz no serán dos realidades independientes, sino distintos momentos o estadios de una misma realidad: la energía. En palabras de Kahn la luz será *“the giver of all presences.”*⁴⁰ La luz no sólo dará vida al espacio, dándole ese constante cambio que tiene todo lo vivo, sino que también será material, construirá de un modo físico el edificio. *“Una estancia en arquitectura, un espacio, necesita de la luz que le dé vida —luz de la que estamos hechos también nosotros—.”*⁴¹

La interrelación luz-material es la última postura que Kahn adopta sobre la luz en la arquitectura. El material es una forma de luz gastada. La luz constituye de algún modo la realidad física:

*«La luz es la otorgadora de presencias, la creadora del material y el material fue hecho para arrojar una sombra, y la sombra pertenece a la luz.»*⁴²

Luz, presencia, material, sombra, luz: un ciclo que empieza y acaba en la luz. Expresivo de lo que la luz será para él en estos años son los dibujos que realizó como ilustraciones de la conferencia titulada *Architecture: Silence and Light*

³⁹ KAHN, Louis I., “Louis I. Kahn,” conversación en el estudio de Kahn, febrero de 1961, en *Perspecta 7, The Yale Architectural Journal*, 1961, págs. 9-18. Reimpreso en LATOUR, A. (ed.): *Louis I. Kahn: writings, lectures, interviews*, Rizzoli International Publications, Inc., New York, 1991, p. 123.

⁴⁰ Kahn, Louis I., “Space and the Inspirations”, Conferencia para el simposium “The Conservatory Redefined”, en el New England Conservatory, 14 de noviembre de 1967, publicada en *L’Architecture d’Aujourd’hui*, vol. 142, febrero-marzo 1969, págs. 13-16. Reimpreso en LATOUR, A. (ed.): *Louis I. Kahn: writings, lectures, interviews*, Rizzoli International Publications, Inc., New York, 1991, págs. 224-230.

⁴¹ Kahn, Louis I., “Space and the Inspirations”, en LATOUR, A. (ed.): *Louis I. Kahn: writings, lectures, interviews*, Rizzoli International Publications, Inc., New York, 1991, p. 228.

⁴² KAHN, Louis I., “Silence and Light”, Conferencia en el ETH de Zurich, 12 de Febrero de 1969, en LATOUR, A. (ed.): *Louis I. Kahn: writings, lectures, interviews*, Rizzoli International Publications, Inc., New York, 1991, p. 235.

de 1968 (Figs 110 y 111). Estas ilustraciones aparecen enmarcadas por un texto escrito en círculo, sin signos de puntuación, como un continuo sin principio ni fin como haciendo eco de la continua interacción entre la luz y la vida, como si fuera una expresión de un eterno principio de energía que late en el universo. El primero ilustra el silencio, el segundo la luz. En torno a los dibujos está escrito:

«/Eternity is of two Brothers/The one desires to be to express/the one to be to make/the one light non luminous/the one light luminous/»

«/The prevailing luminous/groups to ignite a wild dance of flaming prevailance/spending to the emergence of material/»⁴³

⁴³ KAHN, Louis I., "Architecture: Silence and Light", ilustraciones de Kahn, en LATOUR, A. (ed.): *Louis I. Kahn: writings, lectures, interviews*, Rizzoli International Publications, Inc., New York, 1991, págs. 254-255.



FIGS. 110 y 111. Louis I. KAHN, Dibujos sobre Silencio y Luz, 1968. Ilustraciones para *Architecture: Silence and Light*, conferencia en el Guggenheim Museum, 3 de diciembre de 1968.

EL ESPACIO DEL SILENCIO

Silencio y Luz fueron para Kahn un punto clave en su entendimiento de la arquitectura,⁴⁴ y aparecen por primera vez en *Space and the Inspirations* (1967). *Silencio* es el deseo de expresión, una cualidad no articulada de

⁴⁴ KAHN, Louis I., "Silence and Light", Conferencia en el ETH de Zurich, 12 de febrero de 1969, en RONNER, Heinz; JHAVERI, Sharad y VASELLA, Alessandro, *Louis I. Kahn: Complete Work, 1935-1974*, Westview Press, Boulder, Colorado, 1977, págs. 447-449. Reimpreso en LATOUR, A. (ed.): *Louis I. Kahn: writings, lectures, interviews*, Rizzoli International Publications, Inc., New York, 1991, p. 234.

potencial expresivo,⁴⁵ una aspiración a lo todavía no hecho ni expresado, un espacio no determinado, puro deseo de expresión, todavía no materializado, sin realidad física, sin presencia. En los dibujos para *Architecture: Silence and Light*, llama Silencio al *deseo de ser-expresar*, mientras que la luz será el *deseo de ser-hacer*. El Silencio es previo a la diferenciación operada por la luz (*darkless, lightless*).⁴⁶ El otro extremo es *Luz*, que viene a ser el origen de la materia, pues ésta está hecha de *Luz*, la creadora de presencias: "*Siento la Luz como la creadora de la presencia, y el material como Luz gastada. Lo que está hecho por la Luz arroja una sombra, y la sombra pertenece a la Luz.*"⁴⁷

El Silencio es para Kahn el espíritu de la arquitectura, que no tiene presencia, y ha de estar unido a lo que llama *Forma*.

«La Forma no tiene presencia. Sólo existe en la mente... el diseño da a los elementos su forma externa, llevándolos de su existencia en la mente a su presencia tangible...»

*La Arquitectura no tiene presencia. La Música no tiene presencia, me refiero, por supuesto, al espíritu de la arquitectura y al espíritu de la música.»*⁴⁸

En el proyecto del Monumento a los Judíos, la idea de Silencio aparece de modo explícito en las palabras de Kahn, al señalar que el monumento quiere "*guardar silencio*" por encima de la representación explícita de lo que recuerda. Se quiere huir del carácter acusatorio que pudiera tener:

*«El pensamiento central del arquitecto fue que el Monumento, debía presentar un carácter no acusatorio, y pensó en el cristal por su cualidad de presencia material que el sol puede atravesar haciendo de su sombra algo lleno de luz. No es como mármol o piedra, que tienen una sombra definida. La piedra podría haber sido acusatoria, pero el cristal no.»*⁴⁹

⁴⁵ Cf. TYNG, Alexandra, *Beginnings: Louis I. Kahn Philosophy of Architecture*, John Wiley & Sons; New York, Chichester, Brisbane, Toronto, Singapore; 1984, p. 135.

⁴⁶ KAHN, Louis I., "Silence and Light", en LATOUR, A. (ed.): *Louis I. Kahn: writings, lectures, interviews*, Rizzoli International Publications, Inc., New York, 1991, p. 235.

⁴⁷ KAHN, Louis I., "Architecture: Silence and Light," Conferencia en el Guggenheim Museum, 3 de diciembre de 1968, en Solomon R. Guggenheim Museum, *On the Future of Art*, Viking Press, New York, 1970, págs. 20-35. Reimpreso en LATOUR, A. (ed.): *Louis I. Kahn: writings, lectures, interviews*, Rizzoli International Publications, Inc., New York, 1991, p. 248.

⁴⁸ Kahn, Louis I., "Space and the Inspirations", en LATOUR, A. (ed.): *Louis I. Kahn: writings, lectures, interviews*, Rizzoli International Publications, Inc., New York, 1991, p. 225.

⁴⁹ KAHN, Louis I., "Monument commémoratif aux six millions martyrs juifs, Battery-New York", op. cit.

El deseo de Kahn no es —contrariamente a lo que podría implicar un deseo de desmaterializar la masa de los pilares del Monumento— hacer desaparecer la sombra, sino llenarla de luz. Se asume que, al fin y al cabo, la arquitectura se debate siempre en un mundo de sombras, pero la búsqueda es la transformación de este mundo de sombras en un mundo de luces, de *sombras blancas*. Kahn acepta en este proyecto, como última determinación, que el mundo de la arquitectura no puede desligarse de la esclavitud de lo material. En una conferencia titulada *The White Light and The Black Shadow* dada en Princeton University (1968),⁵⁰ precisamente cuando se estaba desarrollando la primera fase del Monumento a los Judíos, Kahn habla del carácter inmaterial, irreal, de una luz sin sombras, de un mundo en el que la arquitectura no es posible: "*In the white light a column is not a column. In the white light, there is no plan.*"⁵¹ Igual que conocemos la luz por sus sombras, también la arquitectura: "*las sombras son los índices, los iconos y los símbolos que marcan la presencia de la arquitectura; ellas son la no-luz necesaria para ver la luz.*"⁵² Las sombras del monumento, aunque llenas de luz, existen y refuerzan el carácter material de la estructura de los volúmenes de cristal.

Toda la historia del Monumento a los Judíos aparece llena de esta tensión entre la manifestación explícita de la tragedia del holocausto y una visión que trascienda las circunstancias de los hechos,⁵³ entre una arquitectura parlante o silenciosa. En su propuesta, Kahn parece optar por el silencio, pero desde el principio ambos elementos parecen estar presentes como dos extremos entre los que los miembros del comité se debaten.⁵⁴

⁵⁰ KAHN, Louis I., "The White Light and The Black Shadow", Lecture at Princeton University, March 6, 1968, en WURMAN, Richard Saul, ed. *What Will Be Has Always Been: The Words of Louis I. Kahn*, Access Press and Rizzoli International Publications, New York, 1986, págs. 14-21.

⁵¹ KAHN, Louis I., "The White Light and The Black Shadow", Lecture at Princeton University, March 6, 1968, en WURMAN, Richard Saul, ed., op. cit., p. 19.

⁵² FRASCARI, Marco, "A Secret Semiotic Skiagraphy: The Corporal Theatre of Meanings of Vincenzo Scamozzi's Idea of architecture", en *Via 11*, The Journal of the Graduate School of Fine Arts, University of Pennsylvania, 1990, p. 35.

⁵³ El comité (Committee to Commemorate the Six Million Jewish Martyrs) estaba constituido por una disgregada amalgama de organizaciones judías. David Lloyd Kreeger, influyente abogado, hombre de negocios y coleccionista de arte, asumiría un importante papel al constituir el comité artístico que acabaría finalmente nombrando a Kahn como arquitecto para el proyecto. El monumento para los seis millones de judíos tenía ya una compleja y larga historia cuando Kahn acepta el proyecto en 1967. Para documentación sobre la historiografía del monumento se puede consultar el escrito de Susan G. Solomon, "Memorial to the Six Million Jewish Martyrs", en BROWNLEE, David B., and DE LONG, David, *Louis I. Kahn: In the Realm of Architecture*, Rizzoli International Publications, New York, 1991, págs. 400-403.

⁵⁴ "*El Monumento es concebido como algo que debe reflejar y evocar el impacto emocional, psicológico e histórico de la tragedia, tanto para los judíos como para toda la humanidad. Debería también hacerse eco de la batalla del hombre por mantener su dignidad bajo las más horribles circunstancias, y expresar esperanza para un futuro mejor donde el hombre no solamente sobreviva, sino prevalezca. Por el*

En este sentido también podemos decir que el cristal, como material, guardaba silencio, por la poca familiaridad que con él se tenía en este tipo de uso constructivo y simbólico. Esta "sillería de vidrio" es tan distinta del tradicional uso del cristal como cerramiento que hasta aumentaba psicológicamente la fragilidad del monumento.⁵⁵ El cristal era difícilmente asociado a intervenciones como ésta y presentaba, ya de por sí como material, un carácter eminentemente abstracto. El cambio de la versión con nueve elementos a la de siete, en la que el módulo central era distinto, a modo de capilla, con un pequeño espacio interior y con inscripciones, era una decisión para acercar la abstracción de la primera versión a las ideas de los miembros del comité. De este modo, de los siete volúmenes que tiene la segunda propuesta sólo *"uno de ellos, la capilla, habla; los otros seis guardan silencio."*⁵⁶

Pero aún podemos ir más allá, tratando de penetrar en el sentido arquitectónico de la idea de Silencio que se propone en este proyecto, pues para Kahn, el Silencio es entendido como lo anterior a la palabra, donde radica la búsqueda de la expresión exacta: *"deseo de lo que todavía no está hecho, de lo que todavía no está expresado."*⁵⁷ En el Silencio está el deseo de expresión que procede de sentir la voluntad de ser, la naturaleza de los espacios, el irreprimible deseo de preguntarse, de expresar, de aprender del hombre. En un dibujo que acompaña un escrito de Kahn titulado *Silence*

hecho de estar dirigido a un interés público, esperamos que el monumento sea de la más alta calidad artística posible y algo con lo que todas las generaciones sean capaces de identificarse. (Committee to Commemorate the Six Million Jewish Martyrs, carta a Kahn, 28 de Diciembre de 1966. "Six Million", Box LK 36, Kahn Collection).

Sin embargo, los macizos de vidrio que Kahn propone provocan actitudes muy diversas entre aquellos que vivieron más de cerca la tragedia. Un sector del comité no encontró en la abstracta e inmaterial ordenación de Kahn un alivio para sus recuerdos. En palabras del presidente artístico del comité, David Lloyd Kreeger, algunos de los allí representados esperaban encontrar una más cercana expresión de sus propias vidas, de su propia experiencia. (KREEGER, David Lloyd, carta a Kahn, 8 de Enero de 1968, "Six Million", Box LK 36, Kahn Collection).

⁵⁵ En palabras de Mashall D. Meyers que trabajó con Kahn a lo largo de todo este proyecto, era precisamente el cristal una de las mayores dificultades que muchos de los miembros del comité tenían para aceptar el proyecto y gran parte de la raíz de la división interna en el comité. (MEYERS, Marshall D., entrevista con Antonio Juárez, Pasadena, California, 5 de Julio de 1996).

⁵⁶ KAHN, Louis I., "Monument commémoratif aux six millions martyrs juifs, Battery-New York", op. cit.

⁵⁷ KAHN, Louis I., "Architecture: Silence and Light," en LATOUR, A. (ed.): *Louis I. Kahn: writings, lectures, interviews*, Rizzoli International Publications, Inc., New York, 1991, p. 249.

(1968),⁵⁸ el Silencio se representa como el espacio en blanco del papel, un espacio no determinado: "*Silencio/sin luz/sin oscuridad/deseo de ser*" (*Silence/lightless/darkless/desire to be*), es la potencialidad expresiva, donde todavía no hay forma ni presencia; es, en definitiva, el mundo de la idea opuesto al mundo de la presencia, que emerge gracias a la luz.

En el mismo dibujo en el que Kahn ilustra la dualidad del Silencio y la Luz: la luz se representa como una explosión (Fig. 111), como una llama de fuego cargada de energía interna en constante movimiento. Como consecuencia de la luz el material emerge, sale a la presencia. La luz infunde vida al espacio porque su constante bullir, su permanente movimiento —como el de una llama de fuego, nunca estática— es transmitido al material que pone límites al espacio. "*El material, yo creo, es luz gastada. Las montañas, la tierra, los arroyos, el aire, nosotros mismos, somos luz gastada.*"⁵⁹

La arquitectura, para Kahn, consiste en el encuentro de estas dos realidades: de lo no mensurable del Silencio, con lo mensurable de las presencias a la luz; del mundo de la idea con el de la realidad construida, con lo posible. En la pareja de dibujos ya comentada sobre el Silencio y la Luz (Figs. 110 y 111), Kahn reflejaba que la potencialidad expresiva del Silencio, su quietud inicial, tiene su contrapartida en la explosión que provoca la Luz, la cual, como una llama de fuego, desplegando toda su energía, imprime un constante movimiento. La serenidad impaciente del deseo de expresar, del Silencio, encuentra en la Luz, en constante cambio, la raíz de la que emerge la presencia física de las cosas.

Hay, además, otros dos dibujos (Figs. 112 y 113) en los que Kahn ilustra el encuentro del Silencio y la Luz, esas dos realidades que antes aparecían como independientes. Es en este encuentro, en este 'umbral', donde se encuentra para Kahn, la arquitectura, umbral que él llamará *El Santuario del Arte, El Tesoro de las Sombras*.

«Empecé haciendo un diagrama y llamando al 'deseo de ser/expressar' Silencio; y a lo demás Luz. Y el movimiento del Silencio a la Luz, de la Luz al Silencio, tiene muchos umbrales, muchos, muchos, muchos umbrales. Y cada umbral tiene realmente una singularidad. Cada uno de nosotros tiene un umbral, que es donde el encuentro entre la Luz y el Silencio acontece. Y este umbral, este punto de encuentro, es la posición (o el aura) de la inspiración. La inspiración es donde el 'deseo de ser/expressar' encuentra lo posible. Es la creadora de

⁵⁸ KAHN, Louis I., "Silence," en *Via*, vol.1, 1968, págs. 88-89. Reimpreso en LATOUR, A. (ed.): *Louis I. Kahn: writings, lectures, interviews*, Rizzoli International Publications, Inc., New York, 1991, p. 232-233.

⁵⁹ KAHN, Louis I., "I love beginnings," conferencia en Aspen, Colorado, en 1972. Publicado en *Architecture and Urbanism*, número especial dedicado a Kahn, 1975, págs. 278-286. Reimpreso en LATOUR, A. (ed.): *Louis I. Kahn: Writings, Lectures, Interviews*, Rizzoli International Publications, Inc., New York, 1991, págs. 285-293.

presencias. Y aquí está también el Santuario del Arte, el centro de la necesidad expresiva y de los medios de expresión.»⁶⁰

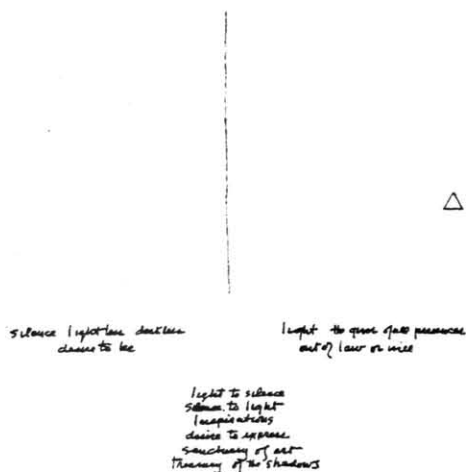


FIG. 112. Louis I. KAHN, Ilustración para *Silence*, publicado en *VIA* no. 1, 1968, pp.88-89.

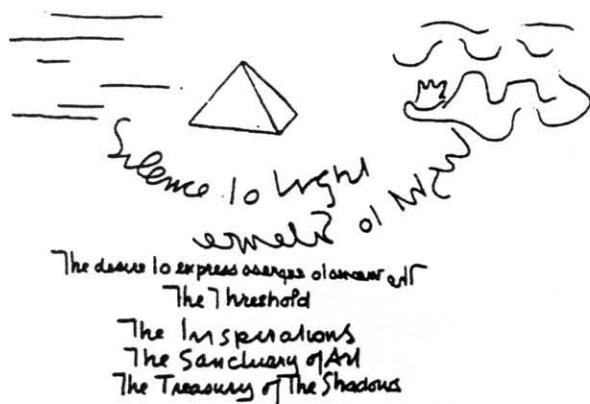


FIG. 113. Louis I. KAHN, Ilustración sobre el encuentro del Silencio y la Luz, 1968. *Architecture: Silence and Light*, conferencia en el Guggenheim Museum, 3 de Diciembre de 1968.

⁶⁰ KAHN, Louis I., "I love beginnings," en LATOUR, A. (ed.): *Louis I. Kahn: Writings, Lectures, Interviews*, Rizzoli International Publications, Inc., New York, 1991, p. 286.

Si volvemos ahora de nuevo al proyecto que nos ocupa —el Monumento a los Judíos, contemporáneo de estas reflexiones y dibujos de Kahn— encontramos que estas ideas de Silencio y Luz parecen tener una clara traducción arquitectónica. El Silencio está ligado al marcado carácter abstracto que desde el principio Kahn quiere adoptar para el monumento. Este carácter abstracto, este *Silencio* es también un tipo de espacio, que se busca con una singular integración de material, geometría y luz y mediante una decidida ausencia de elementos que se salgan de un *orden* previamente establecido.

Este '*orden*' encuentra como origen geométrico del proyecto una singular retícula. En ésta se igualan los prismas de cristal y los intersticios que hay entre ellos, los llenos y vacíos, y esto confiere al espacio un marcado carácter de algo antinatural, la expresión de un orden mental, no físico. Sobre la plataforma cuadrada, además, no sólo se establece la retícula de esta división geométrica de llenos y vacíos, sino que se articulan otras que regulan el despiece de las losas de granito y de los bloques de cristal en cada prisma. Es decir, hay varios órdenes geométricos trabados y nada se sale de éstos. El proyecto nos habla de un orden universal, sin singularidades y homogéneo, sin que ninguno de sus elementos irrumpen en el orden geométrico inicialmente adoptado. Todo está indisolublemente trabado por ese orden, nada está suelto, nada está fuera de la ley estrictamente impuesta por estos niveles geométricos jerárquicos. El proyecto, con su geometría, se encuentra voluntariamente retirado de la conversación, no hay ruidos. Todo se encuentra apagado, diluido en una totalidad uniforme, en la universal matriz abstracta que lo genera.

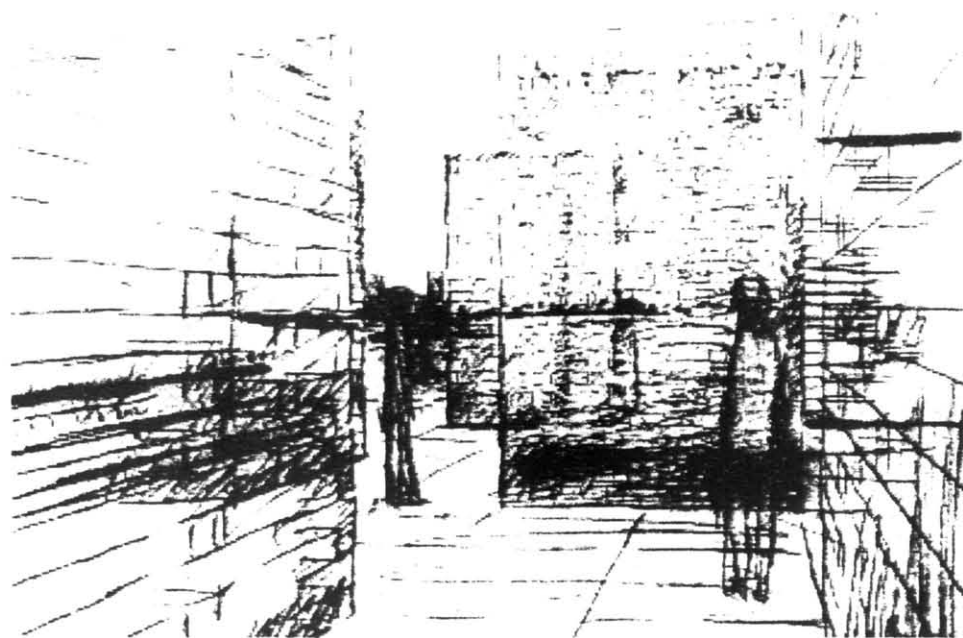


FIG. 114. Louis I. Kahn, Monumento a los seis Millones de Judíos, 1966-72. Perspectiva, 3 de Diciembre de 1967.

Ésta es, quizá, la más clara expresión arquitectónica de lo que Kahn quiere decir con la palabra *Silencio*, la búsqueda de una arquitectura que no grita, que casi no nos habla, que desde lejos se nos presenta con una rotundidad total, tan homogénea que se percibe casi como un todo monolítico, donde ningún elemento quiere ser más importante que el resto. Pero que, a la vez, es una arquitectura que exige acercarse, que reclama una presencia táctil. Y al contemplarse más de cerca, se disocia en las sutiles diferencias de sus materiales, pues el *Silencio* estará también a la vez lleno de vida, vida infundida por la luz, que nos desvela una presencia física, construida. Y la luz, que entra en el monumento a través del cristal, con su constante agitación, convierte al monumento en una realidad viva. El cristal confiere también al proyecto un carácter ideal, y mediante su aparejo contribuye a darle el paradójico carácter de materialización de un orden inmaterial, a sintetizar esos elementos que constituyen la arquitectura para Kahn: Silencio y Luz, ausencia y presencia, orden inmaterial y realidad física.

4. CONCLUSIÓN

4. CONCLUSIÓN

En el comienzo de este trabajo se han enmarcado tres aproximaciones desde tres campos distintos representados cada uno de ellos por un personaje: Frank Lloyd Wright para la arquitectura, Robert Le Ricolais para la idea topológica de la forma, desde la matemática o la ingeniería experimental, y Josef Albers desde una reflexión puramente plástica. Estos tres órdenes, puede decirse, se entrelazan y crean un tejido de relaciones, una urdimbre sobre la que se teje el discurso de este trabajo. Podemos, por tanto, organizar las conclusiones en torno a esas tres aproximaciones.

ABSTRACCIÓN Y TECTÓNICA

Al considerar las ideas de Kahn en relación con la idea wrightiana de la naturaleza de los materiales y su noción de continuidad encontrábamos similitudes y contrastes. Para Kahn aparece un orden distinto marcado no sólo por la naturaleza del material a la luz de las nuevas tecnologías constructivas, sino también más fenomenológicamente por su comportamiento ante la luz. Si bien podemos decir que Kahn tiene interés por una percepción de la totalidad, por una cierta "continuidad perceptiva" del edificio, por su homogeneidad ante la luz, también busca la separación de distintos materiales, la distinción de sus diferencias, tratando de explicar el modo en el que un edificio ha sido hecho.

En este sentido, Kahn se sitúa entre modelos de experiencia: la expresión tectónica y constructiva de los elementos y la consideración abstracta de éstos. El interés por lo tectónico le lleva a la rigurosa expresión de las juntas, mientras que una consideración más lejana de los problemas le hace entender el edificio como un mosaico abstracto de texturas ante la luz. Estos dos modos de experiencia se entrelazan en Kahn, como hemos visto al analizar diversos aspectos de la Galería de Arte de Yale, de las casas Esherick y Fisher, del Museo Kimbell y del Centro de Arte Británico de la Universidad de Yale. Esta tensión se manifiesta también en la actitud ante la naturaleza, aceptando en parte la continuidad armónica con el soporte natural que proponía el organicismo. En este campo podemos entender la actitud de Kahn como participante de la continuidad orgánica con la naturaleza —ya que para Kahn *"el hombre siente conscientemente dentro de sí mismo todas las leyes de la naturaleza,"*¹ (Cfr. Cap. 2. 1)— pero que se separa de ella en su capacidad consciente, y no puede sino reconocer sus propios límites, aceptar su condición de finitud, construir un *"mundo dentro del mundo"*² (Cfr. Cap. III. 2).

¹ KAHN, Louis I., "Silence and Light," Conferencia en el ETH de Zurich, 12 Febrero de 1969, en WURMAN, Richard Saul, ed. *What Will Be Has Always Been: The Words of Louis I. Kahn*, Access Press and Rizzoli International Publications, New York, 1986, p. 61.

² KAHN, Louis I., "Conversation with Jonas Salk, San Diego, California, 20 May 1972", en WURMAN, Richard Saul, *What Will be Will Always Be, The Words of Louis I. Kahn*, Access Press Ltd., New York, 1986, p.144.

Esta condición de la arquitectura para Kahn como 'mundo-dentro-del-mundo,' como 'microcosmos', le lleva a entender sus espacios como una unidad completa en sí misma, como un todo evidente en su constitución física —como *"una ofrenda"* dirá Kahn—, que él llama *"Room"* y nos ha parecido oportuno traducir como *"espacio-estancia"* (Cap. III.2). Estas unidades, espacios-estancia, contienen todos los elementos básicos de la arquitectura, y por eso se constituyen en origen del proyecto. Por otra parte, la aproximación a la arquitectura como 'mundo-dentro-del-mundo' le llevará a separarse de presupuestos orgánicos y admitir un cierto grado de discontinuidad entre el orden de la arquitectura y el de la naturaleza. Kahn nos dirá que el espacio arquitectónico pertenece a otro orden que el de la naturaleza, ya que *"la naturaleza no puede hacer una casa, no puede fabricar una locomotora, no puede crear un patio de recreo, porque proceden del deseo de expresar."*³

La expresión de Kahn de que *"la junta es el origen del ornamento"* se revela de una importancia definitiva, pues de ella resulta todo un entendimiento de la relación existente entre proceso constructivo y proyecto. El edificio cuenta en sus juntas —en las huellas que ha dejado el proceso constructivo— su propia historia. De modo creciente en su obra Kahn va considerando el edificio como un todo trabado en el que no hay piezas sueltas, que es resultado de un material y de una idea y, a la vez, fruto del instrumento, ya que el proceso constructivo da forma al proyecto (cfr. *"Tecnología Inspirada"* en cap. I. 3). La batalla del edificio con la técnica, luchando por llegar a ser, es una imagen cargada de energía para Kahn que revela facetas substanciales de cómo ha de ser el edificio. Parte de estas respuestas están encerradas en el proceso, en los medios auxiliares empleados. La huella del instrumento se convierte en origen de los criterios de belleza de los edificios del mañana, y tanto el edificio en su hacerse como la ruina están cargados de esta tensión de lo que lucha por llegar a ser. Este aspecto le sitúa muy alejado de ideas románticas pendientes de un pasado perdido, pues busca más bien nuevos modelos, caminos no recorridos (cfr. *"El Proceso Constructivo como Conformador del Espacio"*, cap. I. 3).

³ KAHN, Louis I., "University of Cincinnati, College of Design, Architecture, Art and Planning," (1969) en WURMAN, Richard Saul, ed. *What Will Be Has Always Been: The Words of Louis I. Kahn*, Access Press and Rizzoli International Publications, New York, 1986, p. 75.

GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA

La segunda aproximación nos llevaba a un análisis de la obra kahniana desde la idea de 'Forma' y 'Estructura' de Robert Le Ricolais. Se trataba de una idea de 'forma' más abierta, en consonancia con los problemas contemporáneos. En conexión con la topología, Le Ricolais nos situaba ante la idea flexible de 'disposición' como estructura que permanece en medio de un constante cambio, muy próxima a la idea kahniana de 'Forma'. La idea de Le Ricolais de 'la estructura de la estructura', como modelo flexible de organización, puede servir de guía para entender las agrupaciones celulares realizadas por Kahn en los años cincuenta. Los proyectos para las casas Adler y De Vore podrían señalarse como ejemplos de materialización de una idea topológica de agrupación (cfr. "Una Idea de Forma Colectiva" en cap. III. 2).

Las afirmaciones de Kahn de que un proyecto se recompone sobre sí mismo adoptando una disposición que corresponda a la naturaleza de sus espacios encuentra en muchos de sus primeros croquis, así como en sus "diagramas de Forma," una clara corroboración. Los dibujos realizados para explicar el proceso de la Iglesia Unitaria de Rochester (Fig. 115) y de la casa Goldenberg revisten especial importancia a este respecto.

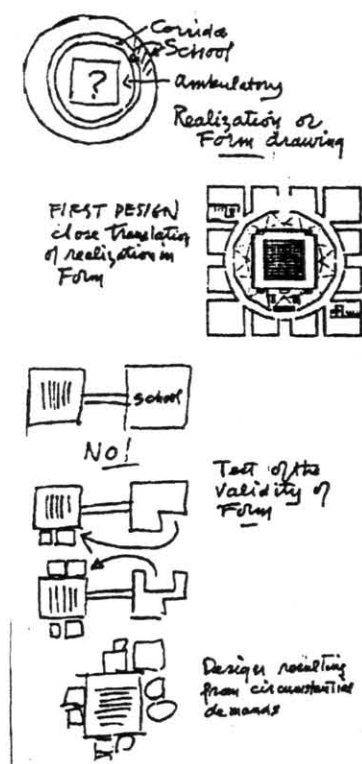
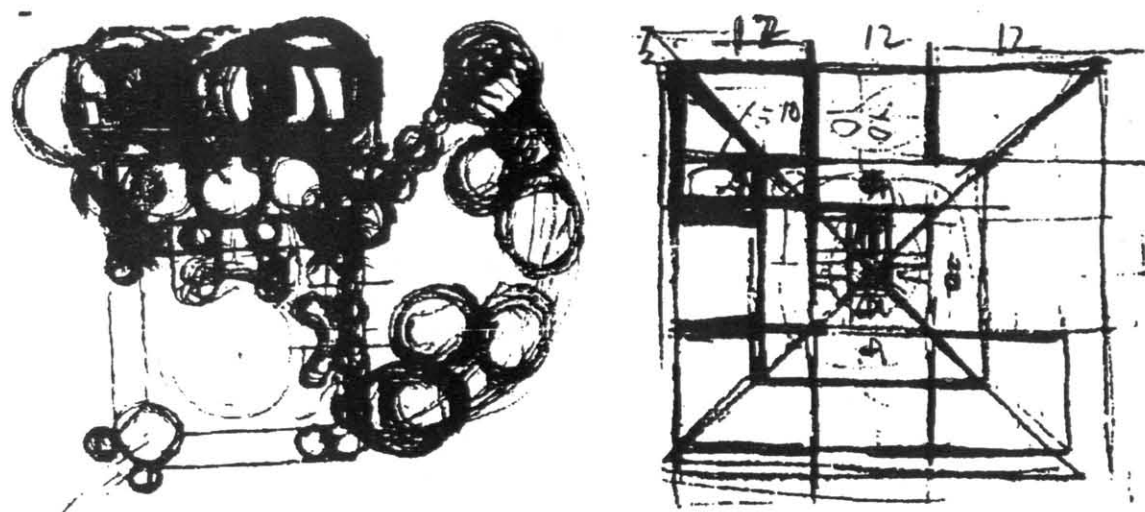


FIG. 115. Esquemas conceptuales para la Iglesia Unitaria de Rochester, New York, 1959-69.

Si comparamos algunos de los primeros croquis de proyectos de Kahn dos aproximaciones al control de la forma parecen entrar en litigio: la topológica y la geométrica (Figs. 116 y 117). Aunque esta tensión está presente hasta cierto punto en toda formalización de un proyecto, ya que las primeras aproximaciones a la forma son, en general, de carácter topológico, mientras que con posterioridad se van geometrizando, podemos decir que en Kahn estas dos tendencias se encuentran explícitamente personificadas en las influencias respectivas de Anne G. Tyng y de Robert Le Ricolais. Por Tyng, Kahn entra en contacto con la geometría como principio de la forma, con los sólidos platónicos como referencia arquetípica y universal, mientras que por Le Ricolais, Kahn se familiariza con una idea de forma flexible en el seno de un constante cambio en el proceso de diseño. Kahn tratará de introducir discontinuidades en el sistema geométrico que Tyng propone, a causa de las condiciones de los límites, el encuentro con el suelo y la aceptación del material, pero siempre respondiendo a una estructura básica, a un orden. A esta estructura básica Kahn la denomina *Forma* y Le Ricolais la explica como estructura flexible, capaz de ser configurada de muchos modos (cfr. "La Naturaleza de la Estructura: de la Galería de Arte de Yale a la City Tower" y "Geometría y Topología en la Idea de Crecimiento de Kahn" en cap. II. 2).



FIGS. 116 y 117. Geometría y Topología en Kahn. Dos bocetos para el Convento de las Dominicas en Media, Pennsylvania, 1965-69 (izquierda), y para la Biblioteca de Exeter, New Hampshire, 1965-72 (derecha).

Al denominar 'organicismo topológico' a la idea de crecimiento de Kahn se trata de aunar en este concepto tanto la conexión de Kahn con lo que podríamos llamar '*principios biológicos de la forma*'—una idea de crecimiento basada en unos principios geométricos de Anne Tyng— como la noción abierta y flexible de '*forma*' de Robert Le Ricolais, tan relacionada con la topología. Modelos topológicos de agrupación en base a leyes de proximidad, separación, entorno o continuidad sirven como categorías para agrupar los modos de crecimiento en las estructuras de Kahn (cfr. Cap. II.2).

Ambas coordinadas —Tyng y Le Ricolais— explican la particular posición de Kahn en relación a la tradición orgánica.

Por otra parte, se han distinguido dos sistemas geométricos que presiden la mayoría de las estructuras de Kahn: la agrupación de células inconexas (casa Adler, cap. III.2) y el organismo como un todo, la estructura tridimensional (City Tower, cap. II.2). En el primer modelo encontramos la fragmentación entre las partes; en el segundo, el crecimiento tridimensional de una estructura según sus principios geométricos. El uso explícito de Kahn y Anne Tyng de la palabra "*crecimiento*" al hablar de la City Tower era a este respecto especialmente significativo. La fusión de estos dos principios geométricos se produce gradualmente, tratando Kahn de hacer compatible el carácter de los espacios como unidades autónomas (espacios-estancia) con el de la estructura como organismo geométrico tridimensional, tal y como hemos comentado sobre el Centro de Arte Británico de la Universidad de Yale (cfr. "*La Fusión de las Dos Geometrías*", en cap. II.1).

MATERIAL, ESPACIO, SILENCIO

La tercera aproximación se hacía desde un campo puramente plástico, al hilo de un personaje cuya relación con Kahn no había sido estudiada en detalle hasta ahora: Josef Albers. A este respecto se aporta como documento la entrevista realizada a Robert Engman, que fue testigo directo de los años que Kahn pasó en Yale, y de su profundo respeto por las ideas y obra de Josef Albers (cfr. Anexo 5. 4. Entrevistas).

Se ha analizado en el capítulo 2. 3 la progresiva utilización del color puro en Albers, como elemento no modulado, sin textura, así como su creciente interés por la geometría y por introducir vibraciones de color y modulaciones casi imperceptibles dentro de sus aparentemente rígidas y estáticas composiciones. Su pintura sobre cristal nos presentaba una técnica — desarrollada por superposición de estratos y llena de sutilezas en la transformación del soporte— encaminada a la mutación de la materia luminosa del cristal. La rigurosa geometría provocaba sorprendentes transparencias, en las que las alternancias en la sustancia coloreada del cristal, de lo opaco y lo traslúcido, de la figura y el fondo, manifestaban una incesante vitalidad en la aparente quietud de sus composiciones.

La distancia que Albers establecía con el proceso de ejecución de sus obras, con una reverencia especial hacia los procesos de manufactura de los materiales empleados, su deliberada artificialidad y alejamiento de lo "corporal", la condición de sus colores casi de constantes científicas, más que experiencias sensibles, nos ponían ante una actitud cercana a la de Kahn, en su pretensión de incorporar el instrumento al proceso de diseño. Aunque Kahn conservará una importante componente de lo táctil en sus obras, se va a dar también en él algo del alejamiento del material que se daba en Albers, una consideración abstracta del mismo, como si se contemplara desde lejos.

Encontramos entre ambos artistas —aunque queda abierto el análisis de la obra plástica de Kahn en relación a este punto— un común entendimiento de la forma como pura relación entre extensiones de color, moduladas por la geometría, base común de la obra plástica y arquitectónica de los dos. La geometría equipara en ambas obras la materia a la ausencia de materia, el sólido con el vacío. Este proceso se iniciaba en la casa Parasol, un proyecto de Kahn sorprendentemente cercano a Mies van der Rohe y a los presupuestos iniciales del Movimiento Moderno (cfr. Cap. III.1), se denominaba —en una interpretación cercana a las ideas de Colin Rowe— “collage” al analizar la casa Adler (cfr. Cap. III. 2), y tenía particulares resonancias en el Monumento a los Judíos (cfr. Cap. III. 3). Poco a poco Kahn se va a ir acercando a la idea de que el espacio procede del muro al abrirse, de la materia al vaciarse, y va a existir en su obra una muy particular trabazón de material, geometría y espacio, siguiendo las líneas que el proceso constructivo ha dejado como huella.

Entre los tres proyectos mencionados y analizados en detalle —Casa Parasol, Casa Adler, Monumento a los Judíos— se desarrolla una particular crítica de Kahn al espacio continuo y al funcionalismo, pero introduciendo una complejidad sobreañadida a lo que sería una trivial simplificación que interpretaría las propuestas de Kahn como mero rechazo de los presupuestos del espacio moderno (cfr. *“El Espacio-Estancia y la Crítica al Funcionalismo”* en cap. III. 2). Estos tres proyectos constituyen una propuestas de nuevas posibilidades de integración de lo continuo y lo discontinuo, de permeabilidades y transparencias espaciales, de homogeneidad y heterogeneidad, que van más allá de lecturas triviales del espacio de Kahn como mera congelación del espacio continuo por acción de la estructura, y que son quizá hoy posibles vías abiertas para el espacio contemporáneo. El espacio arquitectónico no puede ser entendido ya más como el tejido de una pieza, homogéneo e impecable que proponían las primeras vanguardias, sino algo más parecido a un collage formado de fragmentos. Y para reconstruir este espejo roto, para recomponer este collage de fragmentos, hemos de buscar las líneas de sutura que estructuran el invisible tapiz del tejido urbano, en el que se tejen llenos y vacíos, edificios y espacios intersticiales, naturaleza y artificio. La casa Adler y el Monumento a los Judíos, pueden ser una muestra de esta sutil integración.

Estas ideas, tanto en el uso del material como en el entendimiento del espacio, no pueden dejar de relacionarse con la idea de Silencio en Kahn, tan afín a la de Albers. El silencio es, para Albers, esa cualidad potencial del blanco del soporte que permite hacer vibrar sobre él plenamente el color. Este “silencio”, según Albers, ha de ser creado, y lo manifiesta al dar repetidas manos de pintura blanca sobre el soporte, tratando de crear el silencio plástico capaz de hacer manifiesta hasta la más mínima diferencia. El Silencio de Kahn, es también esa cualidad potencial, pero de modo más específico se interpreta en este trabajo como una actitud en la combinación de materiales buscando una neutralidad serena, una homogeneidad en la que nada grita. Para Kahn, ningún material puede arruinar a otro, dominar sobre él o romper el equilibrio

que se establece perceptivamente en el edificio. Este medido equilibrio es lo que interpretamos aquí de un modo arquitectónico al hablar de la idea kahniana de "*Silencio*", y se considera como una actitud próxima a la de Josef Albers, en la que encontrábamos un campo de juego para permitir vibrar al color. En Kahn, este equilibrio —como veíamos al final del capítulo I. 1— esta uniformidad homogénea, esta neutralidad entre unos materiales y otros, le permite hacer vibrar el espacio.

Kahn no buscará el espacio desde la abstracta y totalmente homogénea unidad del volumen puro, sino desde la sutil vibración ante la luz de materiales casi uniformes. Sus materiales, en conjunto, presentan una cualidad similar a lo que sería un artificial acelerarse del tiempo sobre ellos, en donde se han difuminado las diferencias. Encontramos en Kahn una sutil ambigüedad entre silencio y expresión, entre homogeneidad y diferencia, entre lo continuo y lo discontinuo, en una doble tensión por entender de cerca las huellas del proceso constructivo, pero a la vez, de modo más abstracto —como si se contemplara desde lejos—, tratando de fundir los materiales mutuamente, de acercarlos en textura. Sus proyectos, desde lejos, presentan una rotundidad formal y volumétrica y podrían entenderse como un todo monolítico, estereotómico, en donde ningún elemento es más importante que el resto. Pero su arquitectura exige acercarse, reclama una presencia física, y de cerca se desdobra en las sutiles diferencias de sus materiales, manifiesta su carácter tectónico. Ese silencio de su uniformidad general le permitirá a Kahn centrarse en el espacio, para que sea la luz, *la creadora de presencias*, la que ponga en vibración esas sutiles diferencias, la que haga hablar al Silencio.

5. BIBLIOGRAFÍA

5. 1.- BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

BANHAM, Reyner, *The Architecture of the Well Tempered Environment*, Chicago University Press, Chicago, Illinois, 1969.

BANHAM, Reyner, *Theory and Design in the First Machine Age*, Praeger, New York, 1960.

BENÉVOLO, Leonardo, *History of Modern Architecture*, M.I.T. Press, Cambridge, Mass., 1971. (Primera Edición, 1960).

COLQUHOUN, Alan, *Essays in Architectural Criticism. Modern Architecture and Historical Change*, Oppositions Books, MIT Press, Cambridge, Massachusetts, and London, England, 1981.

COLQUHOUN, Alan, *Modernity and the Classical Tradition: Architectural Essays, 1980-1987*, M.I.T. Press, Cambridge, Mass., 1989.

CURTIS, William, *Modern Architecture since 1900*, Phaidon, Oxford, 1982.

FRAMPTON, Kenneth, *Modern Architecture: A Critical History*, Oxford University Press, New York, 1980.

FRAMPTON, Kenneth, *Studies in Tectonic Culture: The Poetics of Construction in Nineteenth and Twentieth Century Architecture*, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts; London, England, 1995.

GIEDION, Sigfried, *Mechanization Takes Command: A Contribution to Anonymous History*, Oxford University Press, New York, 1948.

GIEDION, Sigfried, *Space, Time and Architecture: The Growth of a New Tradition*, Harvard University Press, Cambridge y Oxford University Press, London, 1941.

HITCHCOCK, Henry Russel, *In the Nature of Materials; 1887-1941; The Buildings of Frank Lloyd Wright*, Duell, Sloan and Pierce, New York, 1942.

HITCHCOCK, Henry Russel y JOHNSON Philip, *Modern Architecture; International Exhibition*, Museum of Modern Art, New York, 1932.

JORDI, William, *American Buildings and Their Architects: The Impact of European Modernism in the Mid-Twentieth Century*, Doubleday & Company, Garden City, New York, 1972.

ROWE, Colin y KOETTER, Fred, *Collage City*, M.I.T. Press, Cambridge, Mass, 1978.

ROWE, Colin, *The Mathematics of the Ideal Villa and Other Essays*, MIT Press, Cambridge, Mass, 1976.

SCULLY, Vincent, *Architecture: the Natural and the Manmade*, St. Martin Press, New York, 1991.

SCULLY, Vincent, *The Earth, The Temples and The Gods; Greek Sacred Architecture*, Yale University Press, New Haven, 1962.

VENTURI, Robert, *Complexity and Contradiction in Architecture*, The Museum of Modern Art Papers on Architecture, New York, 1966.

ZEVI, Bruno, *Towards an Organic Architecture*, Faber and Faber, London, 1950. Primera edición: *Verso un'architettura organica; saggio sullo sviluppo del pensiero architettonico negli ultimi cinquant'anni*, Einaudi, Torino, 1945.

ZEVI, Bruno, *The Modern Language of Architecture*, University of Washington Press, Seattle, 1978.

ZEVI, Bruno, *Poetica dell'architettura neoplasticista*, Librería Editrice Politecnica Tamburini, Milano, 1953.

5. 2. BIBLIOGRAFÍA ESPECÍFICA

BENEDIKT, Michael, *Deconstructing the Kimbell, An Essay on Meaning and Architecture*, Sites/Lumen Books, New York, 1991.

BROWN, Jack Perry, *Louis Kahn in the Midwest*, Art Institute of Chicago, Chicago, 1989

BROWN, Jack Perry, comp. *Louis I. Kahn: A Bibliography*, Garland Reference Library of the Humanities, vol. 678, Garland Publishing, New York, 1987

BROWNLIE, David B., DE LONG, David, *Louis I. Kahn: In the Realm of Architecture*, Rizzoli International Publications, New York, 1991.

BURTON, Joseph Arnold. *The Architectural Hieroglyphics of Louis I. Kahn, Architecture as Logos*, Ph. D. diss., University of Pennsylvania, Philadelphia, 1982.

BÜTTIKER, Urs. *Louis I. Kahn: Light and Space*, Birkhäuser Verlag, Basel, 1993.

CHANG, Ching-Yu, ed. "Louis I. Kahn: Silence and Light", *Architecture and Urbanism* 3, no.1, special issue (Enero 1973).

FUSARO, Florindo. *Il Parlamento e la nuova capital a Dacca di Louis I. Kahn, 1962/1974*. Officina Edizioni, Rome, 1985.

GIURGOLA, Romaldo; MEHTA, Jaimini. *Louis I. Kahn*, Westview Press, Boulder, Colorado, 1975.

HOCHSTIM, Jan. *The Paintings and Sketches of Louis I. Kahn*, Rizzoli International Publications, New York, 1991.

HUBERT, Bruno J. *Le Yale Center for British Arts (Louis I. Kahn)*, Editions Parenthèses, Marseilles, 1991.

Kimbell Art Museum. *Light is the Theme: Louis I. Kahn and the Kimbell Art Museum*, Kimbell Art Foundation, Fort Worth, Texas, 1975.

Kimbell Art Museum. *Louis I. Kahn: Sketches for the Kimbell Art Museum*. Essay by Marshall D. Meyers. Kimbell Art Foundation, Fort Worth, Texas, 1975.

KOMENDANT, August E. *18 Years with Architect Louis I. Kahn*. Aloray Publishers, Englewood, N. J., 1975.

La Jolla Museum of Art. *The Works of Louis I. Kahn*. Introduction by Vincent Scully, La Jolla Museum of Art, La Jolla, Calif., 1965.

LATOURE, Alessandra. *Louis I. Kahn: Writings, Lectures, Interviews*, Rizzoli International Publications, New York, 1991.

LATOURE, Alessandra, ed. *Louis I. Kahn: L'uomo, il maestro*, Edizioni Kappa, Rome, 1986.

LOBELL, John. *Between Silence and Light: Spirit in the Architecture of Louis I. Kahn*, Shambhala, Boulder, Colo., 1979.

LOUD, Patricia Cummings. *The Art Museums of Louis I. Kahn*, Duke University Press in association with Duke University Museum of Art, Durham, N.C., and London, 1989.

"Louis I. Kahn", *Architecture + Urbanism*, special issue (1975).

The Louis I. Kahn Archive: Personal Drawings. 7 vols. Garland Publishing, New York, 1987.

"Louis I. Kahn: Oeuvres 1963-1969," *L'architecture d'aujourd'hui* 40, no. 142, special issue (Febrero-Marzo 1969), pp. 1-100.

"Louis I. Kahn", *L'architecture d'aujourd'hui* 33, no. 105 (Diciembre 1962- Enero 1963), pp. 1-39.

Max Protech Gallery, *Louis I. Kahn: Drawings*, Access Press, Los Angeles, 1981.

"The Mind of Louis I. Kahn", *Architectural Forum* 137, no. 1 (Julio- Agosto 1972), pp. 42-89.

NAKAMURA, Toshio, ed. "Louis I. Kahn: Conception and Meaning", *Architecture and Urbanism*, special issue (November 1983).

NORBERG-SCHULZ, Christian. *Louis I. Kahn, Idea e immagine*, Officina Edizioni, 1980.

Pennsylvania Academy of the Fine Arts. *The Travel Sketches of Louis I. Kahn*, Introduction by Vincent Scully, catalogue by William G. Holman. Pennsylvania academy of the Arts, Philadelphia, 1978.

PROWN, Jules David. *The Architecture of the Yale Center for British Art*, Yale University, New Haven, Conn., 1977.

REED, Peter Shedd. "Towards Form: Louis I. Kahn's Urban Designs for Philadelphia, 1939-1962". Ph. D. diss., University of Pennsylvania, Philadelphia, 1989.

ROCA, Miguel Angel. *Louis Kahn: Arquetipos y Modernidad*, Ediciones Suma, Buenos Aires, 1984.

RONNER, Heinz, and JAVERI, Sharad, *Louis I. Kahn: Complete Work, 1935-1974*. 2nd. ed. Birkhäuser, Basel and Boston, 1987.

SABINI, Maurizio, ed. "Louis I. Kahn 1901-1974", *Rassegna* 21, no. 1, special issue (Marzo 1985).

SCULLY, Vincent J., *Louis I. Kahn*, George Braziller, New York, 1962.

TYNG, Alexandra. *Beginnings: Louis I. Kahn's Philosophy of Architecture*, John Wiley & Sons, New York, 1985.

TYNG, Anne G., "Simultaneous Randomness and Order. The Fibonacci-Divine Proportion as a Universal Forming Principle", Ph. D. diss., University of Pennsylvania, Philadelphia, 1975. Advisor: Buckminster Fuller.

VIVONI-FARAGE, Enrique, "A measure of Silence: A Theory of the Transformation of the Wall", Ph. D. diss., University of Pennsylvania, Philadelphia, 1985.

WURMAN, Richard Saul, ed. *What Will Be Has Always Been: The Words of Louis I. Kahn*, Access Press and Rizzoli International Publications, New York, 1986.

WURMAN, Richard Saul, and FELDMAN, Eugene, eds. *The Notebooks and Drawings of Louis I. Kahn*, 2nd ed. MIT Press, Cambridge, Mass. and London, 1973.

Material no incluido en esta lista son la Colección de *Personal Drawings* y *Technical Drawings* de Kahn, sus cuadernos de notas (hay seis en la colección), grabaciones y películas. Todo este material inédito se encuentra en la *Kahn Collection*, Architectural Archives of the University of Pennsylvania, Philadelphia, 19104-6311.

5. 3.- LISTA CRONOLÓGICA DE ESCRITOS DE LOUIS I. KAHN

Lo siguiente es una lista cronológica de escritos de Kahn, publicados e inéditos que se han consultado en los Archivos. La referencia corresponde a la publicación más temprana que en algunos casos se han reimpresso en numerosas publicaciones con posterioridad.

"The value and Aim in Sketching". *T-Square Club Journal* (Philadelphia) 1, no. 6 (Mayo 1931), pp. 4, 18-21.

Howe, George, Oscar Stonorov, and Louis I. Kahn, "Standards Versus Essential Space: Comments on Unit Plans for War Housing", *Architectural Forum* 76, no. 5 (Mayo 1942), pp. 308-311.

Stonorov, Oscar, and Louis I. Kahn. *Why City Planning is your Responsibility*, Rvere Cooper and Brass, New York, 1943.

"Can Neighbourhoods Exist?" (1944) MS for screenplay version of the 1944 Revere Cooper Booklet. Stonorov Papers, Box 22, American Heritage Center, University of Wyoming, Laramie.

"Monumentality". En *New Architecture and City Planning, A Symposium*, Paul Zucker, ed., Philosophical Library, New York, 1944, pp. 577-588.

"A Dairy Farm: The Witney Warren Prize". *Bulletin of the Beaux-Arts Institute of Design* 25, no. 3 (Mayo 1949), pp. 36-37.

"Toward a Plan for Midtown Philadelphia". *Perspecta*, no. 2 (Agosto 1953), pp. 10-27.

"On the Responsibility of the Architect". *Perspecta* no. 2 (Agosto 1953), pp. 44-47. Studio Discussion at Yale School of Architecture with Philip Johnson, Louis Kahn, Vincent Scully, Pietro Belluschi, and Paul Weiss.

Architecture and the University: Proceedings of a Conference Held at Princeton University, Dec. 11-12, 1953, pp. 27, 29-30, 46, 67-68. Princeton, Princeton University, 1954.

"Architecture and the University Conference" (Diciembre 1953). Transcript with handwritten notes. "Princeton University - correspondence, December, 1953-February, 1958", Box LIK 55, Kahn Collection.

"How to Develop New Methods of Construction". *Architectural Forum* 101, no. 5 (November 1954), p. 157. Excerpt from lecture at Conference on Architectural Illumination, North Carolina State College, Raleigh, February 27-28, 1953.

"A lecture by Louis I. Kahn". *Student Publication of the School of Architecture*, Tulane University 1 (1955); n.p. Excerpts from lecture at Tulane University, New Orleans, December 1954.

También con el título: "Relation of Light to Form". "North Carolina State College- LIK", Box LIK 56, Kahn Collection.

"Order is". *Perspecta*, no. 3 (1955), p. 59.

"Two Houses". *Perspecta* no. 3 (1955), pp. 50-51.

"A Synagogue". *Perspecta*, no. 3 (1955), pp. 62-63.

"An Approach to Architectural Education". *Pennsylvania Triangle* (Philadelphia) 42, no. 3 (Enero 1956), pp. 28-32.

Review of Sinagogue Architecture in the United States, by Rachael Wischnitzer. *Jewish Voice* (Los Angeles), January 6, 1956.

"Space Form Use - A Library." *Pennsylvania Triangle* (Philadelphia) 43, no. 2 (Diciembre 1956), pp. 43-44.

Kahn, Louis I., and Anne Griswold Tyng. "A City Tower: A Concept of Natural Growth." *Universal Atlas Cement Company, United States Steel Corporation Publication* 110, no. ADUAC-707-57(5-BM-WP), 1957.

"Architecture is the Thoughtful Making of Spaces." *Perspecta* no. 4 (1957), pp. 2-3.

"The Continual Renewal of Architecture Comes from Changing Concepts of Space." *Perspecta*, no. 4 (1957), p. 3.

"Order in Architecture" *Perspecta*, no. 4 (1957), pp. 58-65.

"The Entrance to a Theater." *National Institute for Architectural Education Bulletin* 33 (Enero 1957), pp. 10-11. Emerson Prize Competition Program.

"Statements by Architects on Frank Lloyd Wright." *Architectural Forum* 110, no. 5 (Mayo 1959), p. 114.

"Reflections on a Theater." (November 22, 1959) MS. "The Theater Ford Foundation", Box LIK 65, Kahn Collection.

"A Symposium Revisited." *Carnegie Tech. Quarterly*, no. 1 (1960), n.p. Excerpts from "The Arts, the Artist and Society", Bicentennial Symposium, *Pittsburg*, October 9-10, 1959.

"Space Order in Architecture." (Marzo 1960) Annotated transcript of lecture in "Directions in Architecture" series at Pratt Institute, New York, October 13 - November 10, 1959. "LIK Lectures 1959", Box LIK 54, Kahn Collection.

"On Philosophical Horizons". *AIA Journal* 33, no. 6 (Junio 1960), pp. 99-100. Transcribed excerpts from "Philosophical Horizons", panel at American Institute of Architects Convention, San Francisco, April 27, 1960.

"Louis I. Kahn: Order for Concrete". *Kokusai Kentiku* 27 (Junio 1960), p. 49. Translated excerpt from World Design Conference panel discussion, Tokio, May 11-16, 1960.

"Minutes of 46th Annual Meeting Resolutions", *Journal of Architectural Education* 15, no. 3 (Fall 1960), pp. 62-65. "Form and Design" lecture, American Collegiate Schools of Architecture Meeting, University of California, Berkeley, April 22, 1960.

"10th Anniversary Letters". *Landscape* (Santa Fe) 10, no. 1 (Fall 1960), p. 4.

"Marine City Redevelopment". *Progressive Architecture* 41, no. 11 (Noviembre 1960), pp. 149-153. Excerpts from P/A Design Awards Seminar at Architectural League, New York, 1960.

"Talk at the Conclusion of the Otterlo Congress". *New Frontiers in Architecture: CIAM '59 in Otterlo*, Oscar Newman ed., Universe Books, New York, 1961, pp. 205, 209-217.

"Acceptance by Louis I. Kahn". *Proceedings of the American Academy of Arts and Letters*, 2nd series, no. 11, National Institute of Arts and Letters, New York, 1961, p. 37.

"Kahn". *Perspecta*, no. 7 (1961), pp. 9-28. Transcribed discussion in Kahn's office, Philadelphia, February, 1961.

Structure and Form, Voice of America Forum Lectures, Architecture Series, no. 6. Washington, D.C., Voice of America (1961). Transcribed broadcast from Washington, D.C., November 21, 1960. Reprinted latter as "Form and Design".

The Institution as a Generator of Urban Form. *Harvard Graduate School of Design Alumni Association Fifth Urban Design Conference*, 47. Harvard University, Cambridge, Mass, 1961. Transcribed excerpts from panel discussion, Harvard University, April 14, 1961.

"The sixties, a P/A Symposium on the State of Architecture: Part I", Thomas H. Creighton, ed. *Progressive Architecture* 42, no. 3 (Marzo 1961), pp. 122-133.

Jan C. Rowan, "Wanting to Be: The Philadelphia School". *Progressive Architecture* 42, no. 3 (Marzo 1961), pp. 131-163. Based on an interview by Rowan.

(Statement for the Museum of Modern Art, May 7, 1961) MSS. "Museum of Modern Art", Box LIK 57, Kahn Collection.

"Lou Kahn: The Baths of Caracalla, Rome" in "What is your favorite Building?" *New York Times Magazine*, May 21, 1961, p. 34.

"The New Art of Building Design: Are We Equipped?" in "Architecture - Fitting and Befitting", *Architectural Forum* 114, no. 6 (Junio 1961), p. 88. Excerpt of "the New Forces of Architecture", panel discussion.

"The Nature of Nature", "Need and Responsibility", *Journal of Architectural Education* 16, no. 3 (Autum 1961), pp. 95-97.

"A Talk with Louis I. Kahn". Notes by Paul Otto Heyer. Philadelphia, November 24, 1961. Unmarked file, Box LIK 66, Kahn Collection.

"Law and Rule in Architecture". Transcript of lecture at Princeton University, November 29, 1961. "LIK Lectures 1969", Box LIK 53, Kahn Collection.

The Notebooks and Drawings of Louis I. Kahn, 1st ed., edited by Richard Saul Wurman and Eugene Feldman. Falcom Press, Philadelphia, 1962. Foreword and excerpts from miscellaneous sources by Kahn.

"Coffee Break with Louis I. Kahn", *Philadelphia Sunday Bulletin Magazine*, January 28, 1962, p. 12. Interview by Ros Dixon.

"Design with the Automobile: The Animal World", *Canadian Art* 19, no. 1, (Enero-Febrero 1962), pp. 50-51. Excerpt from interview by H. P. Daniel van Ginkel in Cambridge, Mass. Spring 1961.

"Law and Rule in Architecture". Transcript of a lecture at Royal Institute of British Architects, London, March 14, 1962. "Louis I. Kahn Lectures 1969", Box LIK 53, Kahn Collection.

"Thoroughly an Architect", *The Guardian* (London), March 16, 1962, p. 7. Interview by Diana Rowntree.

"The Architect and the Building". *Bryn Mawr Alumnae Bulletin* 43, no. 4 (Summer 1962), pp. 2-5. Excerpts of a discussion with Louis I. Kahn.

"A Visit to Louis Kahn's Office". Notes by Denise Scott Brown, March 4, 1963.

"Brown, Mrs. Denise Scott, Correspondance", Box LIK 57, and unmarked file, Box LIK 122, Kahn Collection.

"Medical Research Laboratories, Philadelphia". In *World Architecture*, no. 1, pp. 35-36. Studio Books, London, 1964.

"The Development by Louis I. Kahn of the Design for the Second Capital of Pakistan at Dacca". *Student Publication of the School of Design*, North Carolina State College, Raleigh 14, no. 3 (Mayo 1964), n.p. Lecture at Yale School of Architecture, October 30, 1963, edited for publication by Keller Smith and Reyhan Tansal.

"A Statement by Louis I. Kahn". *Arts and Architecture* 81, no. 5 (Mayo 1964), pp. 18-19, 33. Lecture at International Design Conference, Aspen, Colorado, June 27, 1962.

"Our Changing Enviroment". The First World Conference of Craftsmen, pp. 120-121. American Craftmen's Council (1965), New York. Transcribed from panel discussion at Columbia University, June 8-19, 1964.

"Remarks: Louis I. Kahn". *Perspecta*, no. 9/10 (1965), pp. 303-335. Edited and revised lecture at Yale School of Architecture, October 30, 1963.

"Architecture Faces the Struggle for Truth and Justice" Transcript of address at 26th National Conference on Church Architecture, Chicago, April 27-29, 1965. "National Council of Churches of Christ", Box LIK 68, Kahn Collection.

"Conversation: Louis I. Kahn and Karl Linn- May 14, 1965". Transcript of interview. "Linn, Karl", Box LIK 58, Kahn Collection.

"On the Death of Le Corbusier, 28 August 1965", In *What Will Be Has Always Been*, p. 10.

"Panelists Can't Agree Upon U.S. Art Image in Europe". *Evening Bulletin* (Philadelphia), November 19, 1965, 23E. Excerpt from Philadelphia Chapter Artists Equity Association Symposium, November 18, 1965.

"Address by Louis I. Kahn". *Boston Society of Architects Journal*, no. 1 (1967), pp. 5-20. Address on April 5, 1966.

"Louis I. Kahn: Statements on Architecture". *Zodiac*, no. 17 (1967), pp. 55-57. Excerpt from at Politecnico di Milano, January 1967.

"Twelve Lines" In University of St. Thomas, *Visionary Architects: Boullée, Ledoux, Lequeu*. Gulf Printing, Houston, p. 9.

Foreword. En *Pioneer Texas Buildings. A Geometry Lesson*, by Clovis Heimsath, n.p., University of Texas Press, Austin, 1968.

"Silence", *Via* 1 (1968), pp. 88-89

"The White Light and the Black Shadow". Lecture at Princeton University, Princeton, New Jersey, March 6, 1968. *What Will Be Has Always Been*, pp. 14-21.

"The Institutions of Man, Lecture at Princeton University, Princeton, New Jersey, March 13, 1968. *What Will Be Has Always Been*, pp. 21-27.

"Distinguished Artists, Critiques Stimulate Institute Climate". *Contact: The Maryland Institute College of Art Journal* 5, no.4 (Summer 1968), n.p. Excerpt from commencement address at Maryland Instotute College of Art, Baltimore, June 5, 1968.

"Louis I. Kahn: Talks With Students". *Architecture at Rice*, no. 26 (1969), pp. 1-53. Excerpts from lecture and discussion at Rice University, Houston.

"Bicentennial Exposition", January 1969. Annotated transcript. "LIK Lectures 1969", Box LIK 53, Kahn Collection.

"Silence and Light - Louis I. Kahn at ETH". *Louis I. Kahn: Complete Work, 1935-1974*. 1st ed., Ronner, Heinz, Sharad Javeri, and Alessandro Vasella, pp. 447-449. Wetsview Press, Boulder, Colo., 1977. Lecture at the ETH, Zurich, February 12, 1969.

"Louis I. Kahn as a Teacher". "Louis I. Kahn: Oeuvres 1963-1969," *L'architecture d'aujourd'hui* 40, no. 142, special issue (Febrero-Marzo 1969), pp. 88-91. Notes from studio discussions with Kahn, Robert Le Ricolais, and Norman Rice, University of Pennsylvania, 1964.

"Space and Inspirations". "Louis I. Kahn: Oeuvres 1963-1969," *L'architecture d'aujourd'hui* 40, no. 142, special issue (Febrero-Marzo 1969), pp. 13-16. Lecture at "The Conservatory Redefined", New England Conservatory of Music Centennial Symposium, November 14, 1967.

"Space and Inspirations". Annotated transcript. "LIK Lectures 1969", Box LIK 53, Kahn Collection.

"Palais des Congrès, Venise". "Louis I. Kahn: Oeuvres 1963-1969," *L'architecture d'aujourd'hui* 40, no. 142, special issue (Febrero-Marzo 1969), pp. 33-34. Lecture at Ducal Palace, Venice, January 30, 1969.

"Monument commémoratif aux six millions martyrs juifs, Battery- New York". "Louis I. Kahn: Oeuvres 1963-1969," *L'architecture d'aujourd'hui* 40, no. 142, special issue (Febrero-Marzo 1969), p. 74.

"This is How the Program Starts". "Louis I. Kahn: Oeuvres 1963-1969," *L'architecture d'aujourd'hui* 40, no. 142, special issue (Febrero-Marzo 1969), p. 82.

"Speaking with Louis I. Kahn". *Space Design: Journal of Art and Architecture*, no. 60 (Noviembre 1969), p. 5. Translated discussion, Philadelphia, October 21, 1967.

"Architecture: Silence and Light". *Solomon R. Guggenheim Museum, On the Future of Art*, 20-35. Viking Press, New York, 1970. Lecture at Guggenheim Museum, New York, December 3, 1968.

Introduction. *An Exhibition of the Work of the Architect Oskar Stonorov*, n. p. Philadelphia, Moore College of Art Gallery, 1971. "Oscar Stonorov", May 10, 1971. "Oscar Stonorov - LIK Writing", Box LIK 53, Kahn Collection.

"Louis I. Kahn: Master Architect", *Pennsylvania Triangle* (Philadelphia) 58, no. 5 (Marzo 1971), pp. 22-23, 35. Interview by Evelyn M. Karson.

"Louis I. Kahn-Speech at the Third World Congress of Engineers and Architects". *Aleph-Aleph: Monthly Review of the Israel Institute of Architects, Association of Engineers and Architects in Architects in Israel*, no. 5 (Junio 1974), pp. 8-14. Translated lecture at the Third World Congress of Engineers and Architects, Israel, April 1971.

Philadelphia Award, April 1971. Transcript of acceptance speech for Book Award, Philadelphia, April 21, 1971. "Dr. Salk & LIK Acceptance Speech", Box LIK 53, Kahn Collection.

"An Architect's Music of Spheres - Conversation with Louis I. Kahn". 34th Street Magazine, *Daily Pennsylvanian* (Philadelphia), April 22, 1971, pp. 3-5, 11. Interview by Robert Wemischner.

"Architect Kahn Is Avid Reader of Fairy Tales". *Evening Bulletin* (Philadelphia), June 24, 1971, 3. Conversation with Hans Knight.

"The Room, the Street and Human Agreement", *AIA Journal* 56, no. 3 (Septiembre 1971), pp. 33-34. Text of AIA Gold Medal acceptance speech, Detroit, June 24, 1971.

Statement regarding tapestries by Charles Madden, December 27, 1971. "Misc. M", Box LIK 53, Kahn Collection.

Architecture: The John William Lawrence Memorial Lectures. New Orleans, Tulane University School of Architecture, 1972. Lecture at the Tulane University School of Architecture, New Orleans, June 1972.

"Architecture and Human Agreement". *Modulus* (University of Virginia School of Architecture), no. 11 (1975), n.p. Lecture at the School of Architecture, University of Virginia, Charlottesville, April 18, 1972.

"Louis I. Kahn on Learning". *The Invisible City, Design Quarterly* nos. 86/87 (1972), pp. 41-44. Excerpts from "I Love Beginnings", lecture at "The Invisible City", International Design Conference, Aspen, Colorado, June 19, 1972.

"His Thoughts on Oscar Stonorov". *L'architettura: cronache e storia* 18, no. 2, (Junio 1972), pp. 109, 128-129. Translated excerpts from interviews by Frederick Gutheim.

Interview by William Marlin, Philadelphia, June 24, 1972. Transcript, Kimbell Art Museum Files, Fort Worth, Texas.

"Louis I. Kahn: Royal Gold Medalist". *Royal Institute of British Architects Journal* 79, no. 8 (Agosto 1972), pp. 324-326. Royal Gold Medal acceptance speech, London, June 13, 1972.

"The Wonder of the Natural Thing", *Louis I. Kahn: L'uomo, il maestro*, Alessandra Latour, ed. Edizioni Kappa, Rome, 1986, pp. 399-404. Original English and translated interview by Marshal Meyers, Philadelphia, August 11, 1972.

"The Wonder of the Natural Thing", (Agosto 11, 1972), "Articles and Speeches", clipping files, Kahn Collection.

"An Architect Speaks His Mind: Louis I. Kahn Talks about Color, Light, the Ideal House, the Street, and other Inspirations for Living". *House and Garden* 142, no. 4 (Octubre 1972), pp. 124-125, 219. Interview by Beverly Russell.

"Architect Kahn's Idea of a Street" *Evening Bulletin* (Philadelphia), October 10, 1972, p. 22. Excerpts from remarks to Pennsylvania Convention of American Institute of Architects, Philadelphia, Octubre 1972.

"Ein Gespräch mit Louis I. Kahn", "Entretien avec Louis I. Kahn", Hommage à Louis I. Kahn (1901-1974). *Werk* 61., no. 7 (Julio 1974), pp. 800-801, 802-803. Translated interview by Paul R. Kramer, Philadelphia, October 11, 1972.

"How'm I doing, Corbusier? An Interview with Louis I. Kahn". *Pennsylvania Gazette* (Philadelphia) 71, no. 3 (Diciembre 1972), pp. 18-26. Interview by Patricia McLaughlin.

"The Variety of Things Yet Unsaid: Interviews with Louis I. Kahn. Transcript of interviews with Rolf Sauer and James Bryan, January-March 1973, Kahn Collection.

"Clearing: Interviews with Louis I. Kahn". *Via* 2 (1973), pp. 158-161. Remarks from Kahn's master's studio, Philadelphia, 1969-70, and excerpts from lecture at Princeton University, Spring 1968.

"Louis I. Kahn". *Conversations with Architects*. John Wesley Cook and Heinrich Klotz, Praeger Publishers, New York, 1973, pp. 178-217.

"Kahn on Beaux-Arts Training". *Architectural Review* 155 (Junio 1974), p. 332. From an interview with William Jordi, 1973.

"L'Accord de l'homme et de l'architecture". *La Construction Moderne* 4 (Julio-Agosto 1973), pp. 11-21. Translated lecture from Conference, Paris, May 11, 1973.

"I have taught self-rewarded," Context of Man: Louis I. Kahn, FAIA, *Utah Architect*, no. 53 (Verano 1973), p. 11.

"Architecture and Human Agreement". *The Art of Design Management: Design in American Business*, pp. 17-30. New York: Tiffany and Co., 1975. Tiffany-Warton lecture at Warton School, University of Pennsylvania, Philadelphia, October 10, 1973.

"1973: Brooklyn, New York". *Perspecta*, no. 19 (1982), 89-100. Lecture at Pratt Institute, New York, Fall 1973.

Foreword. *Carlo Scarpa: architetto poeta*, n.p. Royal Institute of British Architects, London, 1974.

"The Samuel S. Fleisher Art Memorial", *Philadelphia Museum of Art Bulletin* 68, no. 309 (Spring 1974), pp. 56-57.

5. 4.- ESCRITOS CRÍTICOS SOBRE LOUIS I. KAHN

Entre los innumerables artículos críticos sobre Kahn se destacan los siguientes por su especial interés:

FRATELLI, E., "Louis Kahn", *Zodiac* 8 (1961), pp. 14-25.

FRAMPTON, K., "Louis I. Kahn and the French Connection", *Oppositions* 22 (Fall 1980), pp. 21-53.

GIURGOLA, R. "Giurgola on Kahn". *AIA Journal* 71, no. 9 (Agosto 1982): 26-35.

GUBLER, J., "Is the Bay a Type?" In *Casabella* 509/510, Jan-Feb 1985, 76- 83.

HUGHES, R., "Brick is stingy, concrete is generous", *Horizon* 16, no. 4, Autumn 1974, pp. 31-36.

SABINI, Maurizio, "Tra Ordine e Forma. Frammenti di un'idea di architettura", *Rassegna* 21, Marzo 1985, pp. 14-22.

SMITHSON, A. and P., "Louis Kahn", *Architects Yearbook* 9, 1960, pp. 102-118.

SKY, A., STONE, M., ed., "Le Ricolais, Robert", en *Unbuilt America*, McGraw-Hill, New York, 1976, p.165.

TYNG, Anne G., "Inner Vision Toward an Architecture of Organic Humanism", in press. Número especial de *The International Journal of Space Structures*, Multi-Science Publications Co. Ltd, Brentwood, Essex, U.K., 1996.

TYNG, Anne G., "Resonance Between Eye and Archetype", *Via* 6, MIT Press, 1983, pp. 61-63.

WINTER, J., "Louis I. Kahn", *RIBA Journal*, Feb. 1972, pp. 61-62.

"Spatial Triangulation. City Hall, Philadelphia, Pennsylvania," *Progressive Architecture* XXXV, no. 6, Junio 1954, p. 102

"Towards New Structural Concepts", *Progressive Architecture* XXXV, no. 6, Junio 1954, p. 83.



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID



0300679152