

PUNTODIRECCION: PROF. A. GRANADOS VALDES
SECRETARIA DE REDACCION: TINA LAGAR*Decano de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo: Víctor Fossi*
Director: Oscar Carpio □ *Secretario: Germán Trujillo Codécido***La ciencia en la Arquitectura.**

J. D. Bernal.

Notas sobre Urbanismo, Grecia.

Domingo Alvarez.

En defensa de Eero Saarinen.

Manuel Rosen y David Morgan.

El Bauhaus.

Walter Gropius.

**Interpretación espacial
de la Arquitectura.**

Bruno Zevi.

Miró.

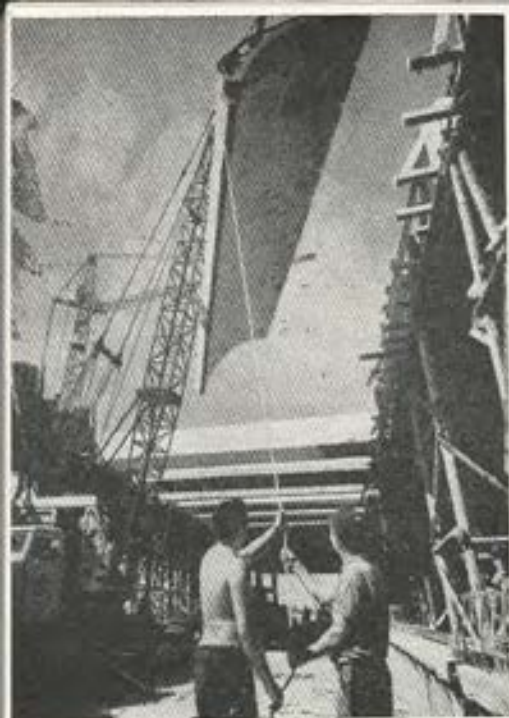
Joan Cassou.

Un aspecto del paseo cubierto frente al Aula Magna. Arquitecto Villanueva.



LA CIENCIA EN LA ARQUITECTURA

■ J. D. Bernal.



Montaje a pie de obra de un elemento prefabricado.
Alemania.

Al tratar de abarcar un tema tan vasto como éste, tendré inevitablemente que ser muy general. No es mi intención hablar acerca de los detalles de la aplicación de la ciencia a la arquitectura, y particularmente no deseo hacerlo aquí, porque con posterioridad he de discutir algunos de los aspectos más detallados y prácticos en una reunión de la Architectural Science Board. Lo que espero poder hacer ahora es mostrar el cambio tan grande que se ha producido en las relaciones de la ciencia con la arquitectura en los últimos años particularmente como resultado de la experiencia de la guerra.

Como científico cuya conexión con la arquitectura era sumamente limitada antes de la guerra —limitada al hecho de que la arquitectura emplea sustancias cuyas estructuras yo estudiaba como cristalógrafo— en un principio adopté una opinión demasiado estrecha acerca de la relación entre las dos disciplinas. Publiqué en el *Journal of R.I.B.A.*, antes de la guerra, un trabajo sobre Arquitectura y Ciencia, el cual creo, revela ahora esa limitación. Se trataba de una limitación sumamente común a las relaciones generales entre la ciencia —tal como se la estudia en universidades y laboratorios de inves-

tigación— y cualquiera de las artes y las técnicas que constituyen la base de la vida civilizada; es decir, que el aspecto científico era en extremo abstracto y tocaba los aspectos prácticos tan sólo a través de un gran número de personas y organizaciones intermediarias. Considerábamos que la ciencia se ocupaba únicamente de aquellos aspectos de los objetos que fuesen ostensible y directamente científicos; es decir, tomando el ejemplo que di sobre las estructuras reales de los materiales, los factores que determinan la resistencia de los tabiques, del concreto o del acero, o, yendo un poco más lejos, las simples condiciones físicas que rigen en los edificios, como la conducción del calor y del ruido. Todo eso es lo que puede llamarse aplicaciones directas de la ciencia a los problemas de la arquitectura, pero no constituye, en mi opinión actual, la verdadera esencia del aspecto científico de la arquitectura misma.

Del mismo modo, al principio de la guerra se concebía al científico como una persona que producía o desarrollaba armas científicas —científicas en el sentido estrecho, es decir, la clase de armas que sólo se podían utilizar teniendo ciertos conocimientos científicos. No es necesario tener conocimientos científicos para manejar un rifle o una ametralladora, pero sí hacen falta ciertos conocimientos científicos para manejar un equipo de radar. En los primeros días de la guerra, todo el énfasis de la ciencia en la guerra era la ciencia en relación con los aparatos científicos. Este énfasis se manifestó sobre todo, en el aeroplano, que es científico casi de cabo a rabo. Pero, a medida que la guerra progresaba, se observó que lo importante no era el as-

pecto mecánico de la ciencia, sino el enfoque científico de los problemas provocados por las situaciones militares en general: problemas planteados en la fábrica, problemas de producción, problemas de planificación en la preparación general de armas bélicas, y, finalmente, hacia mediados y fines de la guerra, los problemas de las operaciones militares mismas. Mientras esto sucedía, la organización estaba llevando a los científicos a un contacto más y más íntimo con la gente práctica. Fue una experiencia común, creo yo, a todas las ramas de la ciencia, y condujo a una actitud enteramente nueva y más amplia frente a las relaciones de la ciencia con los objetos prácticos.

Por lo que al científico se refería, ello significó que las divisiones entre las ciencias dejaron de existir. Con gran frecuencia trabajamos en equipos de científicos que cruzaron completamente las viejas fronteras. Desde luego, los científicos en campos afines han trabajado frecuentemente en colaboración —los físicos con los químicos, por ejemplo—, pero en esta nueva forma de trabajo no se trataba tan sólo de la colaboración entre el físico y el químico, sino del trabajo conjunto de éstos con los biólogos, los sociólogos y los economistas para resolver problemas particulares.

Un ejemplo del tipo de situación a que nos enfrentamos, y un problema que se refería directamente a la arquitectura, fueron los requerimientos del Ministry of Aircraft Production para hacer fábricas que tuvieran las siguientes características: no ser visibles desde el aire; no ser susceptibles a sufrir daños



considerables ante un ataque con bombas de alto calibre; no ser incendiables; estar diseñados de tal suerte que no interfirieran en manera alguna con la producción; y finalmente, que en su construcción no se empleara madera y sólo un mínimo de concreto y acero. Se trata de un problema complejo y de gran magnitud, que debería resolverse de una manera integral. La Building Research Station reunió a unas doce personas, poco más o menos, cada una de las cuales era capaz de hacer una aportación especial en su propio campo. Se recurrió a los expertos del A. R. P. en lo que se refería a la disposición de los edificios en relación con los bombardeos; a los expertos en incendios en relación con la prevención de éstos; a los ingenieros de la producción en relación con la distribución de la maquinaria; y a los expertos en investigación sobre la construcción para asesorar en lo referente a los materiales dentro de la economía de guerra.

Fue perfectamente posible poner a todas esas personas distintas a trabajar juntas y a producir, como resultado de los diferentes criterios expuestos por unas y otras, algo que no sólo satisfizo los requisitos sino que fue una fábrica mucho mejor de lo que se hubiera hecho para satisfacer las exigencias, más sencillas, de tiempos de paz.

Es un hecho que los seres humanos no resuelven ni intentan resolver problemas a menos que se les enfrente a ellos de una manera sumamente enérgica. Resulta mucho más fácil diseñar una fábrica sobre una mesa de dibujo en bonitos bloques rectangulares sencillamente dispuestos.

Una fábrica por este estilo se construyó durante la guerra; consistió en cuatro grandes rectángulos de 30 por 24 m, más o menos, dispuestos en hilera. Un aviador alemán inteligente vino y dejó caer limpiamente una bomba en el centro de cada rectángulo, en un solo viaje de su avión, y esa fábrica quedó inutilizada durante dieciocho meses.

No es que la fábrica tuviera que haber sido construida así; es que en el momento de diseñarla en el gabinete se había ahorrado cierta cantidad de tiempo a expensas de todo lo demás.

La combinación eficaz de inteligencias especializadas en resolver problemas de distinto tipo, es la contribución esencialmente nueva hecha por la guerra: la colaboración y la cooperación de personas que hacen diferentes aportaciones técnicas y científicas. Ello sucedió en la guerra, por imposición de las cir-

cunstancias, pero puede convertirse ahora en una especie de tradición. Y es el sistema que nos permitirá resolver muchos otros problemas.

Ese sistema no se hizo necesario en el pasado, porque es mucho más sencillo tener toda la cooperación requerida en la mente de una sola persona, que poner a cooperar a un grupo de expertos diferentes. Los arquitectos del pasado eran científicos y arquitectos a la vez. No es posible imaginar que cualquiera de quienes hicieron en otros tiempos los grandes trabajos de arquitectura e ingeniería no estuvieran pensando en parte, científicamente, y, con frecuencia, resolviendo problemas de ese mismo modo. No sabemos cómo era el equipo de investigación científica que tenía Antemio, pero el intentar construcciones de tal magnitud, con materiales relativamente desconocidos, debe haber exigido una suma muy considerable de pensamiento.

Los arquitectos de los siglos XVII y XVIII, o bien fueron científicos ellos mismos —como Wren— o bien trabajaron en íntima colaboración con ingenieros que realizaban investigaciones por su propia cuenta, acerca de la resistencia de los materiales o la conveniencia de diversos tipos de construcción.

La arquitectura está pasando hoy por otra fase importante de transición, caracterizado por un cambio en dos cosas a la vez —y no es accidental que ambas vayan juntas—: un cambio en los requisitos y un cambio en los materiales y los métodos. Una transformación muy similar, pero no tan grande, fue la que ocurrió a fines de la Edad Media, cuando la tradicional construcción arquitectónica de piedra, usada casi exclusivamente para iglesias y castillos, dio paso a una construcción hecha principalmente a base de tabique para las mansiones de la nueva clase adinerada.

Esa transición produjo una enorme ruptura en la práctica arquitectónica. La gravedad de ésta se vio aminorada por el hecho de que no ocurrió en todas partes al mismo tiempo. Con ayuda extranjera, en este país pudimos efectuar el cambio más fácilmente que, por ejemplo, en Italia. Hubo, con todo, una transformación completa en lo que se refiere al objetivo —la casa para la comodidad—, antes que nada la casa del magnate, y después la casa ordinaria; y un cambio completo en lo que se refiere a los métodos: en realidad un retroceso a métodos mucho más sencillos que aquellos extremadamente ingeniosos e intrincados de la Edad Media.



Ahora nos enfrentamos a una transición que contiene estos dos elementos. La transición se orienta hacia la construcción al servicio de las exigencias y necesidades de los hombres, concebida de manera consciente y desarrollada bajo condiciones que proporcionan y requieren a la vez nuevos materiales y nuevos métodos de construcción. Entre esta transición y la del pasado existe una diferencia en el sentido de que la actual es mucho más consciente.

Hay una enorme ventaja en la tradición. La ventaja, particularmente para el arquitecto, consiste en que, una vez establecida una tradición, una vez que se sabe en términos generales cómo se comportarán los materiales y cómo se ajustarán las estructuras, el arquitecto puede hacerse menos técnico y más artista. En cuanto los instrumentos se hallan a su disposición y las reglas y órdenes de la arquitectura quedan firmemente establecidos, el arquitecto puede convertirse casi en un artista puro y dedicarse sencillamente a combinar esos elementos con el fin de producir resultados más y más nuevos, agradables o meramente de buen gusto. Con la tradición se produce un indudable desarrollo de nuevas formas, pero el crecimiento ocurre mediante el viejo proceso perteneciente al mundo orgánico, de la supervivencia del más fuerte. Si

Montaje de pieza prefabricada de gran tamaño. Rusia.



alguien intenta algo que sea demasiado nuevo y no funcione en la práctica, será eliminado. Los intentos se realizan en escala completa y el razonamiento, por decirlo así, se hace en el trabajo mismo. Ese tipo de cambio tradicional sí funciona, pero con limitaciones definidas. Actualmente estamos pasando por esas limitaciones, que consisten en que el ritmo del cambio sea bastante lento y que los materiales y la mano de obra tienen que estar disponibles en cantidades suficientes para las tareas inmediatas. Ninguna de estas condiciones existe ahora.

En este país y en muchas otras partes del mundo tenemos un enorme programa de construcción, que se concentra principalmente en la vivienda. Esta concentración en la vivienda puede considerarse como una medida de guerra, pero en realidad ha sido el rasgo dominante de la arquitectura británica durante mucho tiempo. Puede que, desde el punto de vista del empleo de arquitectos profesionales, la construcción de viviendas no haya desempeñado un papel tan importante, pero desde el punto de vista del esfuerzo constructivo real sí desempeñó un papel enorme, y en los próximos años deberá desempeñar uno más importante aún.

Si tomamos en cuenta que, durante muchos años por venir, la arquitectura se dedicará totalmente a proveer espacio habitable, descubriremos el tipo de problema que no puede ser resuelto de una manera puramente tradicional. Nuestra dificultad consiste en que necesitamos casas con urgencia, en tanto que padecemos una escasez de mano de obra como nunca habíamos padecido en años anteriores. Siempre hemos vivido en una era de desocupación potencial o real en gran escala, y el problema de la mano de obra rara vez se ha planteado. De manera similar, el problema de la disponibilidad de materiales, que se reduce a un problema de recursos humanos en las industrias de producción de materiales, muy probablemente se agudizará también. Tenemos, pues, la presión de la necesidad de viviendas por un lado, y, por el otro, la resistencia de la escasez de materiales y hombres; y es precisamente en este punto donde se hace más necesaria la colaboración cabal entre el arquitecto y el científico.

El problema hay que considerarlo como un problema integral en todos sus aspectos, y hay que dividirlo de tal manera que se convierta en una serie

de cuestiones manejables que nunca pierdan contacto las unas con las otras.

Estas tienen aspectos por resolver a largo plazo y otros a corto plazo. Mientras nos enfrentamos a la escasez inmediata, estamos obligados, como lo estuvimos durante la guerra, a poner a un lado algunas de las que nos parecen soluciones mucho mejores. Tomemos por ejemplo, aquello que evidentemente es lo más importante de todo: los materiales mismos, los materiales básicos de construcción para hacer casas. Se ha hecho suficientemente claro ya, que los materiales tradicionales para construir casas —los tabiques y la madera— no son los más adecuados, y sin embargo tendremos que seguirlos usando. Los seguiremos empleando porque tomaría mucho más tiempo tener los nuevos materiales a nuestra disposición, del que podemos esperar para construir las nuevas casas. Pero aún poniendo a un lado, en gran medida, esa solución, no la olvidamos; siempre estamos aprendiendo, al producir viviendas marginales, cómo llevar a cabo la gran revolución en la construcción. No sería posible llegar a ese punto de vista sobre la base de consideraciones puramente técnicas.

Para poder comprender cuáles son los problemas, es necesario comenzar no con la casa ni con los materiales de construcción, sino con los hombres que viven en aquella. Es una cosa extraordinaria que, mientras dentro de la ciencia sabemos mucho sobre los asuntos más oscuros y remotos, sobre el interior de las estrellas y el centro de los núcleos atómicos, en cambio, no sabemos científicamente algunas de las cosas más sencillas, aquellas que, podríamos decir, todo el mundo sabe.

Tomemos un ejemplo sorprendente, pero cierto: en realidad no sabemos lo que las mujeres hacen en las casas. Todas las mujeres saben lo que ellas hacen en el hogar, o piensan que lo saben, pero cuando se trata de los hechos concretos resulta extraordinariamente difícil precisarlos.

Ese enérgico organismo sobre Planificación Política y Económica, al producir un sumario muy elaborado y útil de los aparatos domésticos, incluyó en el material de introducción una tabla que se proponía explicar la cantidad de tiempo que el ama de casa corriente empleaba en diversas ocupaciones —cocina, limpieza, lavado, etc.—, y dividía la semana de acuerdo a esa tabla; pero los autores del sumario admitían que

su tabla se basaba en una encuesta sobre el trabajo de quince años de casa únicamente. En realidad, sencillamente no sabemos lo suficiente acerca de los usos que se le da a la casa.

El problema, sin embargo, es un poco más complicado que eso. Supongamos que sí supiéramos, supongamos que dispusiéramos de la información más completa acerca de lo que las personas hacen en el hogar, aún así no sabríamos qué clase de casas nos hacen falta. Aprenderíamos mucho, aprenderíamos dónde son peores las cosas y dónde se lleva a cabo el trabajo más agobiante y más ingrato, y podríamos adquirir ideas para realizar mejoras; pero debemos recordar que todas las personas que nos podrían dar información viven en casas reales, esencialmente tradicionales, y que toda la información que podrían darnos es una información relativa a las de ese tipo, y no a viviendas potenciales o mejoradas. En otras palabras, para saber exactamente con qué objeto estamos planeando una casa, tenemos que diseñar no una sino varias, poner a vivir en ellas algunas personas y observar cómo les va. Es necesario efectuar una encuesta tanto experimental como sociológica, para averiguar concretamente con qué cosas queremos empezar: los requisitos que una vivienda tiene que satisfacer.

Muchos de ustedes podrían decirme: "Eso no tiene gran importancia. No es necesaria investigación científica alguna para saber cuál es el objeto de una casa. Todo el mundo sabe para qué es: para vivir en ella, para guarecernos de la lluvia, para sentirnos cómodos y para que sirva de fondo a nuestras actividades vitales, algunas de las cuales son de una naturaleza semi industrial, como la de cocinar, y otras sencillamente de descanso y diversión". Se me dirá que todo el mundo sabe tal cosa, y esa ha sido, en cierto sentido, la forma en que se ha presentado el problema en el plano tradicional o arquitectónico.

En realidad, sin embargo, si tomamos en cuenta esos sencillos requisitos que he mencionado, veremos que ellos implican una gran dosis de examen científico. Si pudiéramos determinar, dentro de límites precisos, la cantidad de aire, la cantidad de calor, etc., que son necesarias para proporcionar una atmósfera satisfactoria, óptima y saludable, podríamos comenzar a suministrarlas con los recursos de la ingeniería; pero ni siquiera sabemos esas cosas. Cuando digo que no sabemos, no quiero decir

que no estemos tratando de averiguar, sino que todavía no hemos averiguado. Ni siquiera sabemos qué cosa es el aire fresco. Todo el mundo reconoce el aire fresco cuando lo disfruta, pero no sabemos lo que es, no sabemos cómo medirlo ni necesariamente cómo suministrarlo. Conocemos algunas maneras de proveernos de él, como es salir al campo, y conocemos el método tradicional de abrir todas las ventanas de par en par, pero si hacemos esto último producimos corrientes de aire. Nos gustaría tener una casa en la que pudiéramos disfrutar de todas las ventajas del aire fresco sin ninguna de sus desventajas. Eso no es imposible, pero para lograrlo tendremos que investigar bastante y experimentar en no menor escala.

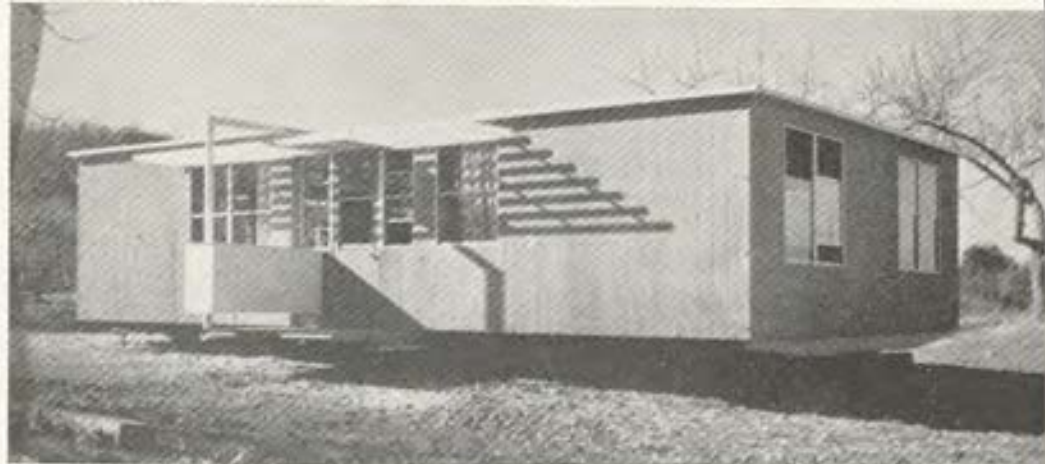
De la misma manera, no sabemos algunas de las cosas más importantes acerca de la calefacción. No sabemos si es mejor calentarnos suavemente en una atmósfera a temperatura media, o tener una atmósfera a una temperatura más baja y una constante corriente de radiación sobre nosotros. Un tipo de solución, del otro lado del Atlántico, consiste en decir que la clase de atmósfera deseable es aquella por la que la gente está dispuesta a pagar. Sabemos que la gente paga para ir a la Florida, al sur de Francia y a Egipto durante el invierno. En todos esos lugares se encuentra un aire comparativamente fresco y un sol brillante, y muchas personas parecen preferir esas condiciones; por lo menos no están dispuestos a pagar lo mismo para ir a la benigna humedad del oeste de Irlanda o del norte de Escocia, a menos que se sientan muy enérgicos y muy amantes de la naturaleza. Es posible producir esas condiciones dentro de una casa, y de hecho se han producido proyectando uniformemente rayos infrarrojos bastante cortos sobre una superficie radiante de suerte que no suceda lo que ocurre con el fuego de carbón ordinario, o sea, que exista sólo un punto en el cual uno pueda sentirse razonablemente calentado, en tanto que se hiela si se aleja un poco y se quema si se acerca más. La calefacción paralela lo hace sentirse a uno tan caliente en un lugar como en otro, y esa es la gran ventaja de la luz solar.

Lo que acabo de mencionar constituye tan sólo un ejemplo de los problemas que tenemos que resolver, aún en los problemas fisiológicos elementales. Tenemos que hacer mucho más que eso;

tenemos que resolver los problemas humanos relacionados con el vivir en las casas. Existe el problema de cuántas habitaciones están ocupadas, y de si cuando exigimos un gran número de viviendas no estamos en realidad dejando que nuestros hábitos sociales le impongan tremendas demandas a nuestra arquitectura. Si en estos momentos se levantara un censo para determinar cuántas de las habitaciones amuebladas existentes están ocupadas, el resultado probablemente sería que sólo la mitad o las dos terceras partes, unas habitaciones en cierto momento y otras en otro momento. Esto es sólo una conjetura. La tradición dice que ello es necesario, porque siempre ha sido así; pero si tuviéramos calefacción y ventilación adecuadas podríamos hallar el modo de utilizar al máximo el espacio disponible. La familia podría diseminarse un poco más entre las habitaciones de la casa, lográndose así una mayor independencia personal, si gozáramos de una calefacción adecuada. Este es sólo uno de los problemas a investigar; para resolverlo y para satisfacer todos los demás requisitos, necesitamos un equipo arquitectónico y científico combinado, fundamentalmente sociológico,

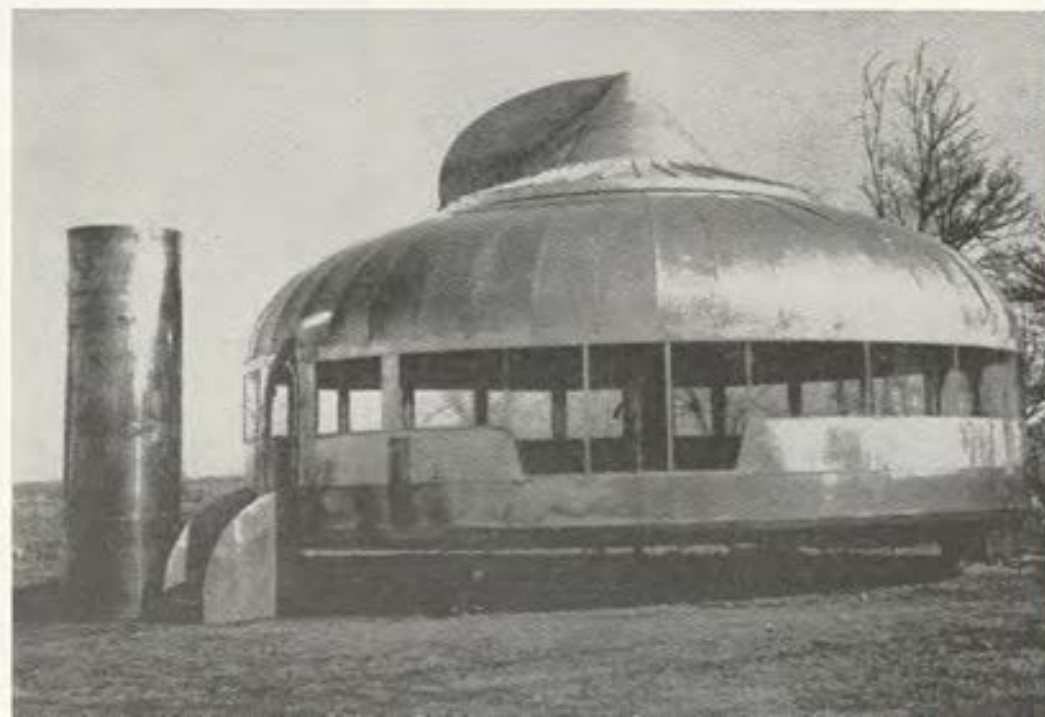
que investigue cuáles son las exigencias reales.

Cuando conocemos los requisitos, comenzamos a ver que éstos implican problemas de índole técnica, que no son necesariamente aquellos que se resuelven mediante los métodos tradicionales. Resulta suficientemente claro que, para poder controlar la atmósfera y la calefacción de una casa, no importa la forma en que queramos hacerlo, tenemos que ser capaces de evitar que el calor y el ruido se metan allí donde no se les desea. En otras palabras, queremos aislamiento, y aislamiento por el aislamiento mismo. En el pasado lo hemos combinado con estructura —con la "firmeza" de la trinidad arquitectónica. Sin embargo, el mejor material de todos para lograr este objetivo es el aire, y lo que en realidad tenemos que hacer en materia de aislamiento es conseguir aire en forma barata. Un tabique contiene bastante cantidad de aire, pero no la suficiente. El corcho es, quizá, lo mejor que la naturaleza ha producido en materia de suministro de aire en porciones pequeñas, pero el moderno cristal esponjado representa probablemente el camino hacia la mejor solución.



Casa prefabricada. U. S. A. - Arq. Carl Koch.

Casa prefabricada Dymaxion, Arq. Fuller.



Si queremos aislamiento, si queremos paredes, cielos-rasos y pisos que no dejen penetrar el calor, necesitamos una estructura fibrosa, o bien celular. Con una estructura fibrosa resulta más fácil, pero si bien detenemos el calor, probablemente facilitamos en buena medida la penetración de la humedad y, particularmente, desde luego, de la humedad capital; en consecuencia, habiendo proporcionado aislamiento contra el calor, tendremos que duplicar el trabajo para combatir la humedad. En conexión con esto se han presentado problemas sumamente serios en las casas prefabricadas. El tipo celular, en cambio, protege perfectamente contra la humedad, pero quizá demasiado contra cualquier movimiento de gas o vapor; en otras palabras, habremos sellado nuestras paredes y tendremos que tomar otras medidas para asegurar la ventilación y emplear nuevos métodos para librarnos del vapor. Lo que deseo subrayar es que actualmente existen las posibilidades de conseguir el aislamiento y reducir el peso real del material en una casa a una décima parte cuando menos, y a mí personalmente no me sorprendería en absoluto si en un lapso previsible la proporción llegara a la centésima parte. Una casa que actualmente pesa alrededor de 140 toneladas, puede reducirse a un peso no mayor que el que se necesita para resistir la presión del viento y las cargas vivas.

Cuando tratamos de resolver este problema, sin embargo, nos enfrentamos con otras dificultades; existe, por ejemplo, la muy elemental que ha impedido realizar estas cosas en el pasado: el costo. Ya ahora, probablemente, podríamos construir una casa sumamente liviana que resultara muy eficiente, pero también muy cara. Ello nos conduce a otro problema técnico directo: cómo conseguir esos materiales, basándonos en un costo reducido. Hay dos factores en lo que se refiere al costo: la abundancia de la materia prima y la sencillez de los procedimientos de su elaboración. Casi todos los materiales que hasta ahora se han considerado como desperdicios, bien podrían emplearse para estos fines. Existen materiales vegetales como

la paja, y aún el helecho, y otros viejos como la turba, que poseen enormes posibilidades para la construcción, una vez que se haya establecido el procedimiento para elaborarlos en una forma adecuada. Así, pasamos inmediatamente de la investigación al problema industrial de la producción. Además de los de tipo vegetal, existen las grandes variedades de materiales de silicato, desde el vidrioso hasta el nuevo concreto esponjado. Estos ofrecen productos completamente nuevos con los cuales trabajar.

La revolución de principios del siglo XX contra el tabique y en favor del concreto reforzado fue, desde luego, una revolución de ingenieros, una revolución que tenía que ver con construcciones pesadas, con puentes y obras de ingeniería civil generalmente. Son los materiales livianos y aislados los que van a producir la revolución en el lado, más doméstico, de la arquitectura.

Si tenemos los nuevos materiales y si sabemos qué queremos hacer, aún tenemos por delante la tarea de hacerlo.

Ese, más que ningún otro, es el campo propio del arquitecto. El arquitecto pue-

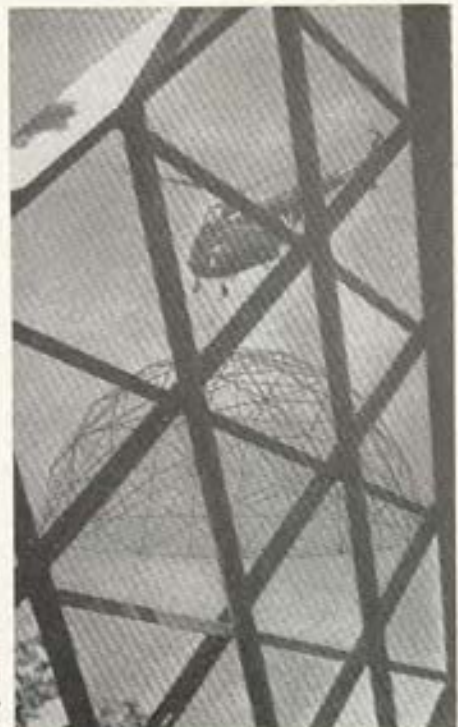


Cúpula geodésica de cartón corrugado. Arq. Fuller.

de decir: "El científico podrá decirnos algo acerca de cómo deba hacerse una casa, algo que nosotros no hayamos podido descubrir mediante la intuición, e incluso proveernos con nuevos materiales, pero la construcción misma consiste en la colocación de una piedra sobre otra y de un tabique sobre otro; así se han construido las casas y así se seguirán construyendo siempre".

Sabemos que mucho se ha hecho ya para alejarnos de tal actitud, pero lo que se ha hecho ha sido con frecuencia tan poco inteligente como la tradición

Estructura metálica tridimensional diseñada por Fuller. Arq. Fuller.



misma, y con menos excusa. El iconoclasta que se encuentra con los albañiles que están colocando pequeñas unidades prefabricadas —como los tabiques— una encima de otra, con gran sentido artístico pero con notable lentitud, bien puede preguntar: "¿Por qué no hacerlo todo en una sola pieza?" Edison, con una mentalidad muy simple, dijo: "¿Por qué no fabricar un molde para la casa entera y luego tomar el concreto, echarlo chimenea abajo y dejar hecha de una vez la casa?" El lo hizo, pero no fue un éxito, porque ni Edison ni nadie sabía entonces que una casa construida vertiendo una sólida masa de concreto no resultaba un lugar agradable para habitar, aún cuando saliera barata, y tampoco resultaba barata en razón del molde. Con todo, el método no es malo, y se le emplea hoy con agregados livianos o con concreto en bruto. Sin embargo, la idea de lanzarse a hacer todo exactamente al contrario del método tradicional, es tan anticientífica como el método tradicional mismo.

El verdadero problema consiste en analizar una por una las operaciones que se efectúan en cualquier construcción, y determinar cómo resulta más ventajoso efectuarlas con un costo mínimo, una velocidad máxima [puesto que actualmente tenemos una gran prisa] y un mínimo de hombres-hora en la tarea. Es esa prueba del ácido la que determina si cualquier método de prefabricación es bueno o no. La prefabricación produce pérdidas y ganancias a la vez. Las pérdidas ocurren en la fábrica a causa de los costos adicionales en el trabajo industrial. Existen toda clase de dificultades, como en la industria aeronáutica, en cuanto al en-

Cúpula geodésica de estructura y recubrimiento separado.





Casa de apartamentos. Londres. Arq. Mac Manus.

samblamiento de las piezas. Además, inicialmente hay que trabajar contra una desventaja enorme. La gran ventaja de la tradición consiste en que todo el mundo sabe cómo y qué tiene que hacer; la gran desventaja de los nuevos métodos radica en que nuevos hombres se ponen a hacer cosas nuevas y, lógicamente, resultan ineficaces en un principio.

También en este caso, sin embargo, la tarea puede emprenderse y de hecho se la está emprendiendo. En la Building Research Station, y en diversos grupos de casas que se están construyendo bajo la dirección del Ministry of Works, estamos tratando de enfrentarnos al problema de un modo absolutamente racional y libre de prejuicios.

Existe una diferencia muy natural entre la persona que quiere construir en determinada forma y el científico o la agencia gubernamental responsable ante la comunidad. La primera está, en realidad, tratando de vender algo. Eso es perfectamente legítimo, y la persona tendrá éxito a la larga únicamente a cambio de proporcionar satisfacción; pero su interés tendrá necesariamente prejuicios en favor de lo que trata de vender, en tanto que nosotros tenemos que adoptar una actitud crítica. Tenemos que determinar cuánto cuesta cada operación y descubrir la secuencia de operaciones que dé los mejores resultados. Esto puede consistir en algo que se halla a medio camino entre la casa completamente prefabricada y la tradicional.

Al fin y al cabo, la casa tradicional contiene muchos elementos prefabricados: puertas, ventanas y muchas otras cosas. Tomemos, en vía de ejemplo, un piso. ¿Resulta más fácil construirlo tabla

por tabla en la casa misma, o construirlo en otra parte y llevarlo luego a aquella? En este último caso, ¿qué tamaño de piso resulta más económico?

La respuesta requiere que tomemos en cuenta muchos factores. Requiere que comparemos el costo del método industrial con el del método *in situ*. Si todo lo que se hace en la fábrica es exactamente igual a lo que se hace en la casa, entonces el costo del método fabril será mayor; pero aún en el caso de que mediante el uso de maquinaria, pueda hacerse a un costo mucho más bajo, nos quedaría aún el importe mucho mayor del transporte de las piezas más grandes, desde el establecimiento industrial hasta la obra, y eso bien puede descompensar la ventaja. Se trata de un problema sumamente difícil y complejo, pero que puede resolverse siempre y únicamente mediante un análisis científico minucioso.

He dado todos estos ejemplos para ilustrar la manera mucho más amplia



Edificio en Chicago, 1899-1904. Sullivan.

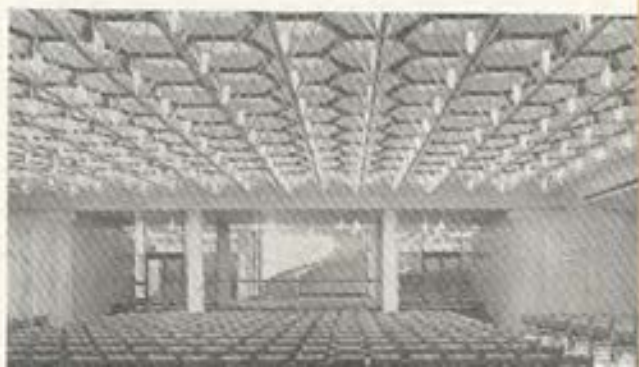
en que la ciencia interviene en la arquitectura en nuestros días. Habrá quien diga, y con alguna justificación, que tal manera de intervenir no tiene que ver con la ciencia, y habrá también quien diga que no tiene que ver con la arquitectura; pero, sea lo que sea, esa es la manera de conseguir resultados en una civilización compleja como la nuestra. Tendremos que tomar en cuenta todas estas cosas diferentes, y tendremos que lograr algún tipo de combinación de científico y arquitecto para ejecutar la tarea. No es que el científico esté tratando de usurpar la función del arquitecto o de sustituir cualquier parte de esa función con otra cosa. Lo que el científico en realidad está haciendo es añadir

dir a los materiales y a los métodos tradicionales del arquitecto, no sólo nuevos métodos y materiales sino una manera de descubrirlos. Está introduciendo el factor de la previsión en lo que anteriormente procedía por sí solo. Cuando el ritmo de transformación en la sociedad sobrepasa cierto límite, no se pueden dejar las cosas al genio individual del arquitecto, aún cuando éste tenga una preparación científica. Hay que contar con el científico, porque es éste quien pondera y comprueba los resultados de cualquier transformación.

La manera en que se está efectuando todo esto se halla actualmente bastante bien establecida. Existe ya una íntima colaboración entre los científicos y los arquitectos en el Ministry of Works y a través del Department of Scientific and Industrial Research. Cada uno de los ejemplos que he dado, pertenece a la experiencia real de una u otra de las personas que trabajan en el Ministerio o en la Building Research Station. Lo sorprendente de esto es que no hay ninguna individualidad, nada que sea el trabajo exclusivo de una sola persona. Esa integración, sin embargo, puede lograrse únicamente si se extiende mucho más allá del Ministerio y de la Estación, a las obras que se están llevando a cabo a través de todo el país. Para alcanzar tal fin, tenemos que conseguir la colaboración voluntaria y la comprensión de los arquitectos, los constructores, los trabajadores de la construcción y los científicos. Esa fue la razón por la que yo saludé con júbilo la creación y la labor de la Architectural Science Board. Cuando ésta se inició —y yo tuve el privilegio de que se me invitara a unirme a ella cuando se llamaba Architectural Science Group— sólo teníamos la idea de un programa y no podíamos realizar ninguna investigación, sino únicamente pensar en la clase de investigación que a juicio nuestro debería hacerse.

Ahora estamos comenzando a investigar, y de ahora en adelante debemos empezar a utilizar esa investigación.

Palacio de la Trades Unión, Londres (Interior). Arq. Aberdeen.



NOTAS
SOBRE
URBANISMO

GRECIA

Prof. DOMINGO ALVAREZ

"La historia del urbanismo no debe plantearse hoy, simplemente como una historia de la ciudad y mucho menos como un análisis de las transformaciones morfológicas del tejido urbano, sino como la historia de los esfuerzos que con mayor o menor intensidad y éxito los hombres han hecho para mejorar las condiciones de la vida partiendo del estudio de la situación ambiente y dirigiendo su desarrollo".
L. Quaroni.



Plano de Mileto.

Esta actitud no sólo la vemos en el urbanismo moderno, que como sabemos da sus primeros pasos, se origina entre el 1830 y 1850 en la experiencia de los defectos de la ciudad industrial por mérito de los técnicos e higienistas quienes son los que se esfuerzan por darle remedio y proponen las primeras leyes sanitarias que vienen a ser el modesto principio sobre el cual vendrá construido, poco a poco, el complicado edificio de la legislación urbana contemporánea. (Los arquitectos para entonces se mantenían al margen discutiendo si se debiera elegir el estilo gótico o el clásico, despreciando concordemente la industria y sus productos).

Esta acción urbana también en la antigüedad en muchos casos se llevó a cabo. En la vieja Babilonia 2.100 años A. C. observamos los primeros vestigios de reglamentos para la construcción urbana. Los códigos de Hammurabi "buscando mejorar la suerte del pueblo común" castigaban severamente al constructor irresponsable. De acuerdo a estos códigos si el muro de una vivienda llegaba a derrumbarse y mataba al hijo del inquilino, había que sacrificar la vida del hijo del constructor, siguiendo el viejo principio del "ojo por ojo diente por diente".

En la antigua Grecia, en los alrededores del siglo V, resultaba natural que el establecer el orden urbano en la ciudad, llamara la atención de los filósofos y de los políticos igualmente.

En las crónicas de los distintos escritores atenienses se registran indicios de la atención que se prestaba a los reglamentos de edificación. Se encuentran

referencias a leyes "prohibiendo a los propietarios de edificios adelantar las líneas de éstos sobre la calle, o prohibiendo que los muros del piso superior sobresalieran de los muros del piso inferior. No se permitían ventanas que abrieran directamente sobre la calle, así como tampoco desagües que desembocaran sobre las vías de tránsito. En su Memorabilia, Jenofonte dice que Sócrates aplicaba a la disposición de la vivienda el siguiente razonamiento: "cuando uno construye una casa debe tratar que resulte lo más agradable y conveniente posible. Para que resulte agradable debe ser fresca en verano y abrigada en invierno. Por consiguiente, en esas casas la vista debe estar orientada hacia el sur para que en invierno el sol brille en el patio, mientras que en verano pase muy por encima de nuestras cabezas y nuestros techos, manteniéndose el patio a la sombra".

Otra de las declaraciones más interesantes en cuanto a la actitud teórica frente al problema de los trazados urbanos es la que conservamos de Aristóteles, que a pesar de lo breve y de los muchos puntos que deja de tratar, sus observaciones nos suministran una clave de las diversas disciplinas del planeamiento que configuraron las bases del diseño urbano del siglo IV A. C. Respecto a la ubicación de la ciudad, dice: "el sitio debe ser conveniente, de igual modo, tanto para la administración política como para la guerra. Deben abundar las fuentes de agua, o bien en caso de que falten deben construirse depósitos..."

En cuanto a la orientación y disposición de las viviendas decía: "Para mayor bienestar y salud, las viviendas deben ser aireadas en verano y bien aisladas en invierno. Para poseer estas cualidades, la vivienda debe ser más ancha que profunda y el frente principal debe dar hacia el sur..." Y ha de considerarse más agradable y generalmente más conveniente, si las calles responden a un trazado regular según el concepto moderno introducido por Hippodamo...

A la vez que compartía este concepto, Aristóteles defendía el "sistema antiguo" de calles irregulares alegando que éstas facilitan la defensa en los tiempos de guerra. Concluye diciendo que la ciudad ideal debe contener los dos tipos de trazado.

En cuanto a las necesidades de los ciudadanos en general dice que "debe establecerse un Agora, tal como lo que los tesalios llamaban "el Agora de los hombres libres": en este lugar debe excluirse todo comercio y no debe permitirse la entrada de artesanos, campesinos y demás personas de esta naturaleza, a menos que hayan sido citados por los magistrados... Deberá existir también un Agora para los comerciantes, distinta y alejada de la anterior, en situación tal que resulte conveniente para la recepción de las mercaderías tanto por mar como por tierra... Los magistrados que se ocupan de contratos, denuncias, comparendos y demás, como también aquellos que tienen a su cargo el cuidado del Agora y de la ciudad, respectivamente, deben establecerse cerca del Agora o de algún lugar

público de reunión; las vecindades del Agora superior (Acrópolis) debe estar dedicada a la vida del ocio, en tanto que la otra tiene por objeto satisfacer las necesidades de comercio".

Al finalizar su reseña sobre la planificación urbana, Aristóteles dice: "la dificultad no reside en imaginar estos detalles sino en llevarlos a la práctica..., pues hasta ahora su ejecución depende de la fortuna". Afirmación esta que hoy en día es aplicable en muchos casos a pesar que han pasado más de 2.500 años de aquel entonces.

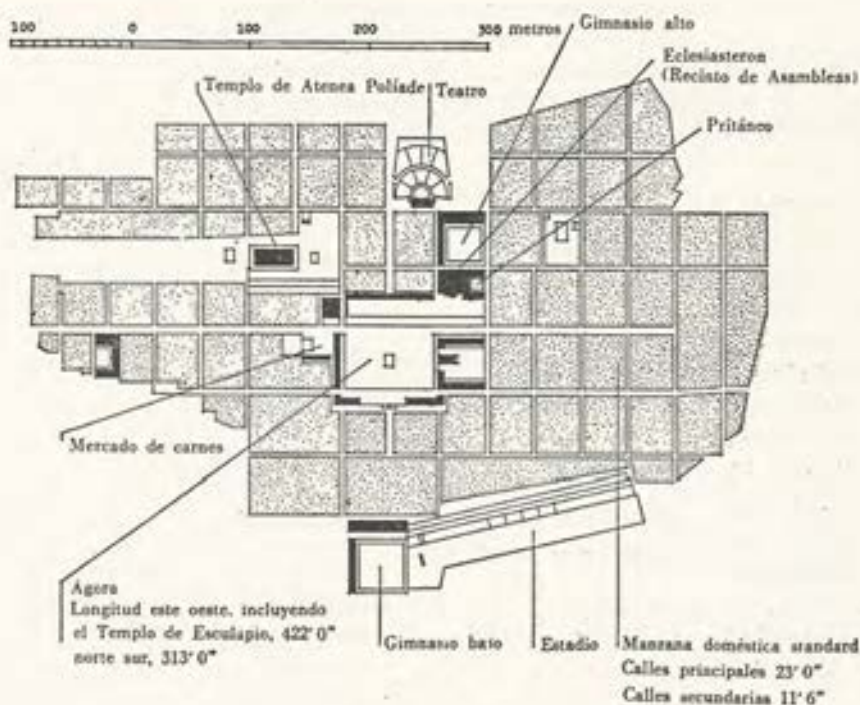
da forma a toda esta concepción y quien la aplica en gran escala, fue un arquitecto y teórico político nacido en la ciudad del Mileto llamado Hippodamo.

El aplica el sistema de reticulado uniforme, para obtener una distribución racional de los edificios y mejorar la circulación.

Concibiendo el Planeamiento Urbano como un medio para servir al pueblo, tomó como denominador común la vivienda. Las manzanas las distribuía en tal forma que las viviendas gozaran de

predeterminado. Sus valores y funciones individuales han sido estimados y coordinados; se hayan sujetos a un plan que es producto de una visión global".

Este tratamiento es único en el Planeamiento Urbano. No encontramos otro ejemplo en todos los años subsiguientes, en que se haya reconocido en forma similar la relación que existe entre la vivienda y el uso del terreno, hasta los años posteriores a la primera guerra mundial, cuando se llevan a cabo en Europa, grandes programas de cons-



Plano de Priene en Jonia.

Lo más importante de estas pocas observaciones es que de ellas se desprende claramente la postulación de un marco formal de organizaciones afines, como base ideal a partir de la cual habría de desarrollarse el plano de la ciudad. Van implícitos los conceptos de división zonal, creación de espacios públicos y sistema de control, y la previsión de marcos y sitios adecuados para distintos fines; esto muestra cómo ya en las ciudades griegas existía un esfuerzo consciente para mejorar el ambiente urbano en beneficio de la ciudadanía, siendo una verdadera demostración de un genuino sentido de responsabilidad cívica.

Quien adelanta todas estas teorías positivas sobre el arte y la ciencia del planeamiento de las ciudades, quien le

la mejor orientación. En la distribución de las calles ya él reconocía los usos funcionales de los edificios y la necesidad de los espacios públicos abiertos. Las calles las trazaba tomando en cuenta la circulación de los peatones y de los vehículos y sin que interfirieran con la orientación de las viviendas, o con las reuniones públicas que se efectuaban en la Plaza del Mercado (Agora).

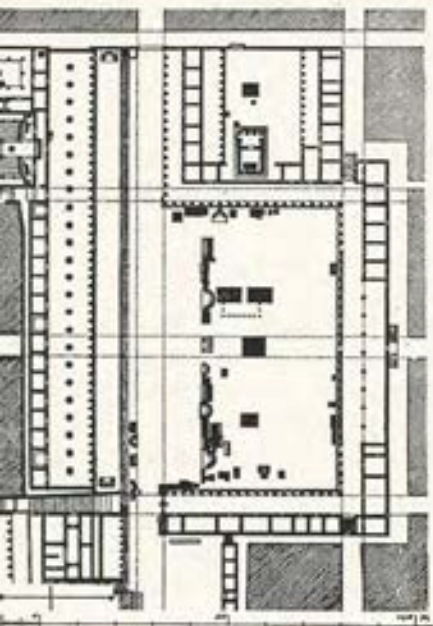
El efecto de este criterio sistemático de Planeamiento, originado por los elementos, sobre la unidad individual y del hogar, se extendió uniformemente a todo el plan de la ciudad.

"La avenida de las procesiones, la columnata, el Agora, el Teatro, el Templo y la casa se combinan en un esquema

de viviendas en los que volvemos a encontrar este reconocimiento.

Lo más importante en la concepción y los planteamientos hechos por Hippodamo de Mileto, que además es algo que debiera estar presente en la mente de los arquitectos contemporáneos, es que "La arquitectura ha encontrado un marco y no constituye una serie de fragmentos de virtuosismo aislado (como sucede actualmente), sino que viene a ser el medio para el diseño de la ciudad total".

A Hippodamo se le atribuye el trazado de los planes del Pireo (479 A.C.) la Ciudad Puerto de Atenas que aún cumple esta función, como también los planes de Turio (Sur de Italia 443 A.C.), Rodas (408 A.C.), Priene y la Recons-



Plano del Agora de Priene.

trucción de Mileto su ciudad natal en el año 479 A.C.

En cuanto al tamaño de las ciudades, las teorías de Hippodamo consideraban que 10.000 habitantes era un tamaño ideal y Platón afirmaba que la población ideal de una ciudad estaba en 3.000 y 10.000 habitantes (obsérvese que la Ciudad Helénica podría compararse en dimensión con la unidad —neighbor hood" o "unidad vecinal", como nosotros la conocemos— de población variable entre los 4.000 y en 10.000 habitantes que el Urbanismo Moderno ha fijado como los núcleos de la ciudad articulada y como la unidad suficiente para una escuela primaria).

Finis. Foto de Tex Bar Sig.



Las ciudades coloniales fueron planeadas antes de construirlas y era la costumbre cuando se decidía establecer alguna, que partieran de la ciudad madre unos 10.000 colonos. Atenas durante el siglo IV y V, es decir, para comienzos de la decadencia tenía una población total de 100 a 150.000 habitantes incluyendo los esclavos y los extranjeros. Pero en realidad la mayoría de las ciudades griegas eran relativamente pequeñas, por ejemplo durante el apogeo de la Edad Helénica, sólo tres ciudades excedieron los 10.000 habitantes y la causa parece ser el hecho de que las ciudades dependían directamente de la productividad del campo circundante limitada ésta por la modalidad agraria que poseían, de los problemas para el abastecimiento y distribución de víveres dados los métodos de transporte y de la dificultad para las comunicaciones.

Los centros locales de la ciudad griega son, como ya hemos visto, la Acrópolis y el Agora. La Acrópolis surge desde el origen como un lugar religioso, pero responde también a una función defensiva ya que se transforma en refugio de los oligarcas en los tiempos de sublevaciones internas, evitando así el furor de las masas. Se colocaba siempre en un sitio alto y paisísticamente privilegiado coherente a su función dominadora y monárquica.

Antítesis de ésta el Agora que era a su vez Centro Religioso y Plaza Civil y administrativa, a medida que el tiempo pasa adquiere siempre mayor importancia, a tal punto que para Aristóteles constituye "el símbolo de la Democracia".

Siempre ha existido y existirá una conexión profunda entre el Urbanismo y los advenimientos político-económicos y sociales y el no reconocer esta conexión significaría trazar una historia del urbanismo abstracta, no alimentada de la vida.

Las fases del Urbanismo Griego, como hemos visto, siguen puntualmente las condiciones políticas y sociales de aquella época. Lo mismo que nuestras caóticas y deshumanizadas ciudades: Buenos Aires, Caracas, New York —ésta quizá el mayor y más auténtico símbolo para la historia de lo que ha sido la vida en lo que va de siglo en el mundo occidental— son producto, reflejo y resultado de un sistema político-económico y social —"El Capitalismo".



El Pireo según Milchhofer.

BIBLIOGRAFIA

- Aristóteles, pág. 315 y sigs.
- Benévolo - "Storia dell'architettura moderna".
- Bruno Zevi - "Lo spazio nella ci Ha 'ellenica", Urbanistica N° 3.
- Rex, Martenssen - "La idea del espacio en la arquitectura griega".



Aeropuerto Twa en Nueva York. Saarinen.

A CONTINUACION PUBLICAMOS DOS ESCRITOS QUE REBATEN LA CRITICA QUE EL ARQUITECTO A. COLQUHOUN HICIERA, EN TORNO AL EDIFICIO TERMINAL DE LA TWA, EN NUEVA YORK, PUBLICADA EN EL NUMERO ANTERIOR DE PUNTO.

EN DEFENSA DE EERO SAARINEN

Arq. MANUEL ROSEN

Colquhoun debería decir lo mismo que Wright en tantas obras tales como su Museo Guggenheim, en su torre, la torre Price, etc.

Colquhoun ignora que pocos han sido los arquitectos que liberándose de cánones de moda han logrado expresar un concepto a través de un verdadero análisis de fondo, de espíritu y función de un programa pero íntimamente ligado a la sensibilidad del hombre en todos sus aspectos.

Podríamos ir más lejos en cuanto a la terminal de TWA en Idlewild, creo yo que este edificio humanista es de hecho el eslabón que en cierta forma une y liga todo el conjunto anárquico de este aeropuerto, pues tal parece que los demás edificios se desbandarían cada uno por su lado sin esta feliz ligadura, con-

virtiéndose este edificio en el símbolo y emblema del conjunto a pesar de no tener ni la grandiosidad ni la ostentación de otros edificios que lo circundan, de los cuales forma parte del conjunto.

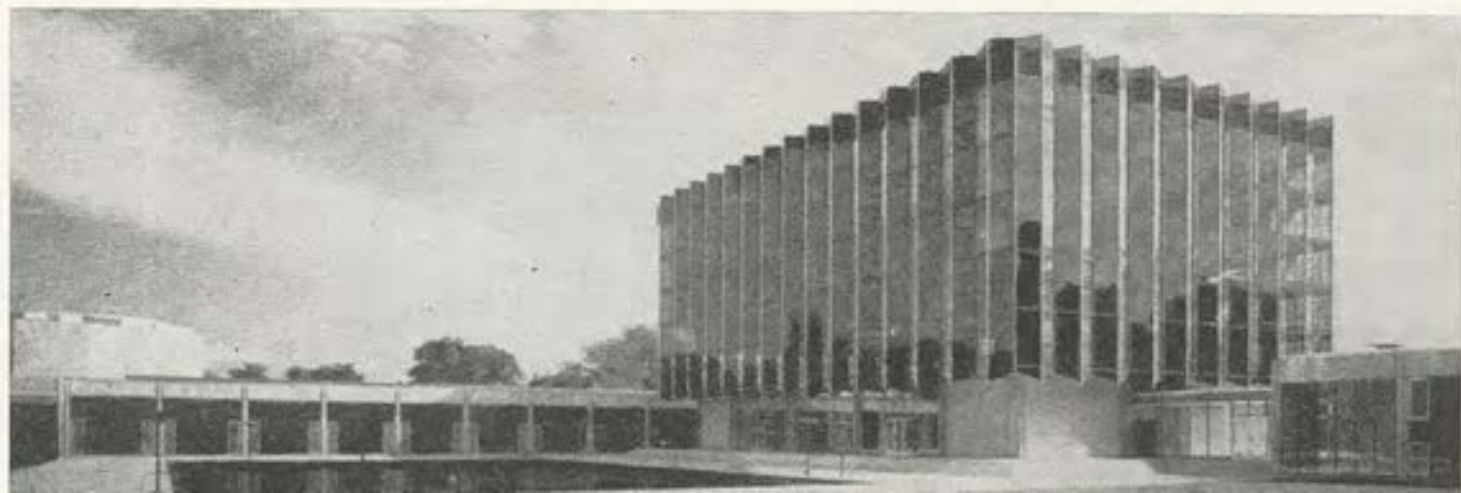
Se ha dicho de él, que ha copiado a Mies Van der Rohe en su conjunto de la General Motors, pero es falso. Pues si bien es cierto que se deja sentir un mismo espíritu, en el caso de Saarinen en General Motors expresa de hecho el espíritu de la que encierra a la industrialización más perfecta lograda, que es la de la industria automotriz y lo ha logrado nuevamente con un gran sentido de conjunto y humanismo, insisto en este caso particular. No así Van der Rohe que confunde toda expresión arquitectónica urbanística y humana como un producto industrial y en conse-

cuencia tal parece que todos sus edificios albergan industrias, lo mismo un templo, que una fábrica, que un edificio de oficinas o apartamentos o una escuela.

Van der Rohe ha hecho una matriz para producir una serie, no así Saarinen que logra un concepto distinto para cada creación y la aísla con dignidad sin luchar con el conjunto que la envuelve.

Colquhoun debería reflexionar y procurar adentrarse un poco (si es que puede) dentro del espíritu de ese gran hombre que fue Saarinen, tremenda pérdida para la arquitectura universal, pero quedan sus obras, sus conceptos. Ojalá los sepamos aprovechar no para copiar, pero sí para inspirar.

Escuela de Detroit. Arq. Saarinen.





Un aspecto del aeropuerto Twa. Arq. Saarinen.

ORIENTE Y OCCIDENTE

Ing. DAVID MORGAN

Desde la distancia enorme cuando aún Oriente y Occidente eran separados y distintos, hasta la actualidad envuelta en torbellinos de un mestizaje apocalíptico de lo oriental con lo occidental, el mundo pragmático que recibe los beneficios de la civilización, se esfuerza tratando de limitar lo ilimitado.

La tendencia oriental de sujetar y fijar la conciencia del hombre a su universo tangible, enfatizan como deidades los poderes de la Naturaleza, en esta dirección se encuentra la crítica contra la edificación del TWA Flight Center, hecha por el arquitecto Alan Colquhoun. Apoyándose en una frase (no una fórmula) del arquitecto Kahn: "...La función se desprende de la forma", presiente una causación entre ambas y la opone a la conceptualidad vertida por Saarinen en el Idlewild.

Como técnico y no otra cosa, cae y se hunde en el test freudiano y habla de la CATEGORIA UNICA —DE LA UTILIDAD— y del ONANISMO ARQUITECTÓNICO (sic). Colquhoun no alcanza a distinguir que la inteligente subordinación de la forma a la estructura, al material y al uso, en cierto funcionalismo arquitectónico, es tan sólo un medio ante el poder creativo y que el mismo Colquhoun queda encerrado por las pruebas de su discurso, en la psicología funcional observadora del promedio escaso de su sensibilidad.

También cita, en su crítica, la FORMA SUBSTANCIAL (sin acordarse del aristotélico LO QUE ES EN SI Y POR SI) y se desvía en un formalismo técnico plagado de indecisiones por falta de una disciplina científica; arguye Colquhoun que "...el edificio deja de ser una cosa en sí misma..." es decir, deja de ser forma e inmediatamente se ahoga continuando su frase anterior... "con su propia morfología..." Enloquecido por la ley del marco, difícilmente explica su deseo de limitar la independencia de la FORMA a una red tectónica de convulsiones rectilíneas. En su utilitarismo considera al viajero humano como unidad de carga y su tránsito por el Idlewild tan sólo cantidad de materia sujeta a ciertas leyes de la mecánica clásica.

El nuevo sentido de las cosas libera al hombre de considerarse una simple propiedad de la Naturaleza y le reintegra su propia potencialidad y la posesión de sí mismo. Hacia esta polaridad encontramos las palabras de Saarinen: "...el ser humano, por la utilización ambigüa de la horadación arquitectónica, se desprenderá de la masa recobrando su personalidad colmada de anhelos y presentimientos..." y luego agrega: "...y todas las secuencias de los suspensos arquitectónicos hacia una identidad con el form-world". Indudablemente había un programa generador de causaciones que ahora se levanta por sobre el sistema de coordenados que obstruye la mente fabricada del técnico exaltado.

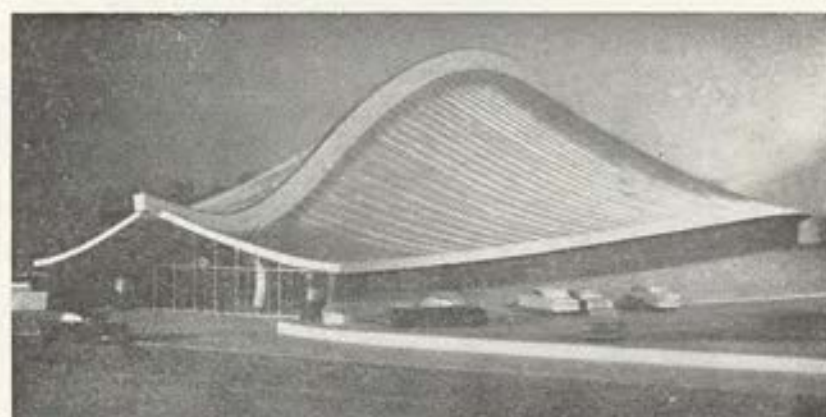
Al perder los técnicos la división territorial de segregación con diferentes civilizaciones, ahora se aferran a los estratos civilizados de segregación en una tectónica de jerarquías y tipos mentales que sólo son concebibles en la baja sensibilidad. Esto es una regresión hacia las condiciones de parálisis, desde donde el mismo "utilitarismo", que empuja a Colquhoun, rompe el cerco y modifica los métodos y cuadros según las épocas.

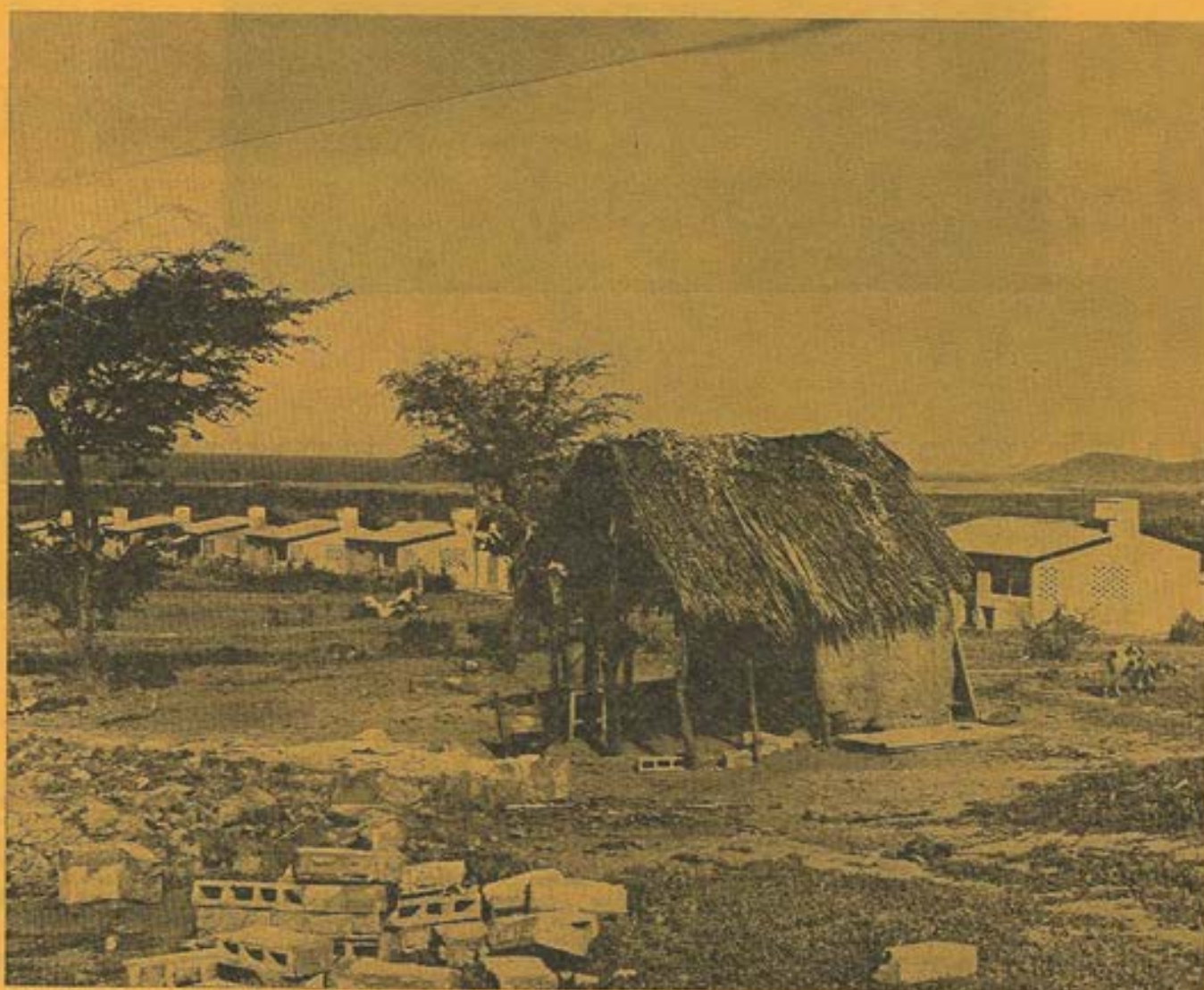
En fin, que Saarinen pensó en un aeropuerto para el HOMBRE (cuya más baja clasificación es la de unidad biopsicosocial) y no en un puerto reducido a eficiencias utilitarias para carga y descarga de ganado, ni tampoco en una válvula cuya especificación ya está prevista en multitud de cuadros técnicos.

De la arquitectura pura hacia la arquitectura sensible, interfiere el impulso vital creador, el cual se detiene (desafortunadamente por las tensiones entre lo racional y lo irracional).

de URBE, México.

Pista de Hockey, Universidad de Yale. Saarinen.





SOBRE LOS ESCOMBROS DEL PASADO, NACE UNA VIDA NUEVA

MINISTERIO DE SANIDAD Y ASISTENCIA SOCIAL

DIRECCION DE MALARIOLOGIA. DIVISION DE VIVIENDA RURAL



IMAGINERIA COLONIAL VENEZOLANA

Como una colaboración con los centros educativos de Venezuela en la implantación del uso de ayudas visuales, ha preparado la Compañía Shell de Venezuela una colección de transparencias en color sobre Geografía Económica y Arte Colonial Venezolano. La serie de Arte comprende veinte láminas de Imagineria Colonial. Publicamos a continuación el texto del catálogo correspondiente a esta serie escrito por el profesor de esta Facultad, Graziano Gasparini.

Las imágenes religiosas realizadas durante la época colonial, encierran valores poco conocidos pero de gran significación para la historia del arte de nuestro país. Fue principalmente en este campo que el escultor pudo concentrar su actividad creadora, por exigirse así la gran demanda de tallas inspiradas en temas religiosos.

Para la mejor comprensión de los valores artísticos de las imágenes realizadas en Venezuela, es preciso aclarar la definición de "popular" que muchas veces se aplica en forma despectiva a muchas obras. Ese apelativo ya aceptado generalmente, es de lo más superficial e inexacto. Lo mismo puede decirse del término "mano esclava" que se atribuye con preferencia a ciertas pinturas anónimas del siglo XVIII. Catalogando de "popular" una talla o una tabla pintada, automáticamente se califica la obra en el estrato inferior de una supuesta escala de valores y se da por aceptado que su expresión plástica no llegó a reunir los valores estéticos exigidos por resultar evidente la rusticidad, primitivismo e incapacidad del autor. En fin, un lenguaje distinto al conocido y aceptado formalismo tradicional. Se insiste en la incapacidad de realización por tosca, ingenua y deformada, y se concluye que "...lo hizo así porque no tenía facultades para hacerlo mejor..." Subsiste en este juicio, más que una explicación crítica, un prejuicio aceptado que acusa la más absoluta falta de investigación y de sensibilidad.

Reunir en un mismo concepto de inferioridad las obras "populares" es lo mismo que equiparar la obra de arte con la bien ejecutada. No olvidemos que en el período colonial existió casi una industria artesanal de tallas y pinturas de sabor hispano, de tan extensa producción que llegó a formar escuelas. Pero es obvio que ese inmenso número de imágenes no podía alcanzar en todos los casos el mismo nivel de calidad. Al lado de obras de efectivo valor estético, abundan las que sólo logran impresionar por su habilidad artesanal.

Una obra "popular" no alcanza a veces esa perfección de ejecución —a la cual estamos acostumbrados— no sólo por falta de escuela, de técnica o habilidad, sino principalmente por emanar de una distinta manera de sentir y concebir. El mero hecho de que revele "la necesidad" de expresarse plásticamente encierra positivos valores que no deben mirarse con la autosuficiencia de quien da por descontado el fracaso pero admira el esfuerzo.

En muchas obras de la imagineria española —importadas o realizadas en América— la habi-

lidad técnica estuvo subordinada a la reproducción de formas de fácil aceptación para la impresión óptica: se buscó y logró la sensación de perfección en cuanto la representación fue superficialmente perfecta. Por el contrario, las obras catalogadas como "populares" tuvieron un diverso significado estético; allí la intención del artista mestizo, indio o negro se manifestó en distintas maneras de ver, concebir y crear. Demasiadas veces y con mucha ligereza se dijo que esas obras no llegaron a fijar la disciplina realista y que su expresión no superó la fase "primitiva o arcaica" porque aún existe el convencimiento que esa realidad no logró reproducirse. Pero si no se desarrolló el realismo "ilusionista", no podemos por esta razón desconocer una manifiesta sensibilidad formal, animada por una distinta concepción plástica y profundos valores creativos que sin duda intervinieron en la limitación de las copias y reproducciones. El lenguaje plástico fue elemental y vigoroso y se apartó del superficial concepto barroco que más buscaba ilusionar en lugar de reproducir. La estructura formal fue concebida en manera casi abstracta, eliminando los elementos superfluos. La interpretación del simbolismo religioso no se limitó al aspecto físico y figurativo sino en su representación, porque la fe inculcada y aceptada había logrado una transformación donde la apariencia significativa fue la verdadera realidad.

Desde el punto de vista crítico-estético no debemos basar nuestras observaciones en una lógica racionalista muchas veces educada o acostumbrada a determinadas normas ópticas. En la creación de una obra de arte tiene poca importancia lo que ve el artista; más nos importa cómo lo ve y cuál es su actitud emotiva. No creemos en la imposición de una "voluntad de forma", pero tampoco aceptamos las fáciles y equivocadas afirmaciones de quienes equipararon una expresión que no saben interpretar, con el primitivismo torpe. Lo mismo diremos de las infelices definiciones de "ingenuos" y "espontáneos", que consideramos evasión superficial puesto que no enfrentan ningún problema ni contienen juicio crítico alguno.

Cuando se habla de "arte popular" se da por entendido que existe "otro" arte, para otra clase de gente: un arte para una supuesta categoría intelectual. Parece —según ciertos autores— que el arte también vino a América con los conquistadores y que antes los indios sólo habían hecho "bárbaras representaciones de sus ídolos". Pero se da el caso de que esas "bárbaras representacio-

nes" han adquirido hoy un valor plástico que no dudamos en afirmar supera a la gran mayoría de santos y de cuadros que invadieron América durante la colonia.

Una misma obra de arte es interpretada de modo distinto en diversas épocas: cada una descubre valores que pasaron inadvertidos en la anterior. En los juicios sobre el arte hispanoamericano casi siempre se olvidó el espíritu para analizar únicamente la obra. Se investiga y estudia la reminiscencia hispana de una arquitectura, escultura o pintura, como si no tuviera ningún valor el hecho de que esa obra fue realizada en el medio americano y con el aporte de americanos. La crítica histórico-estética de las obras plásticas de Hispanoamérica, ha encontrado hasta ahora autores que principalmente trataron las expresiones del espíritu hispano. Analizar el aporte nativo dentro de este espíritu es tema aún poco investigado y algún día deberá reconocerse que ese arte "mestizo o popular" no fue únicamente advenimiento característico de contadas regiones, sino un fenómeno americano.

Las veinte diapositivas que componen esta serie de imágenes coloniales venezolanas, comprueban lo que acabamos de exponer. En las tallas de San Juan Evangelista (Nº 2) y en la de San José (Nº 4) es manifiesta la preocupación naturalista y la fidelidad de la reproducción. El movimiento de las pliegues logra suavizar la calidad de la materia y en la composición de las figuras predomina el gusto y habilidad propia del barroco. Por el contrario, en la Virgen de la Candelaria (Nº 12) la concepción formal se orientó hacia una solución estática que eliminó los efectos ilusionistas. Lo mismo puede decirse de la imagen de Santiago Apóstol (Nº 13) donde el caballo tiene una solemnidad estatuaría. Este carácter abstracto le da una grave pesadez, un aspecto de cosa matiza, inánima, arralgada en la comprensión de la materia, en que reside su fuerza. No se trata por lo tanto de una falta de capacidad ni de una simplificación, sino de una voluntad artística que rechaza los compromisos estilísticos de aquel momento.

Concluimos citando un pensamiento del famoso filósofo alemán W. Worringer para dejar en claro el concepto interpretativo de las obras de arte: "Lo que hoy nos parece una extraña deformación, no es el resultado de una capacidad deficiente, sino de una voluntad artística orientada en una dirección distinta. No se pudo hacer otra cosa porque no se quiso hacer otra cosa".

ARQUITECTURA

BRITANICA

APERTURA

15

DE

MAYO

del 17 de abril al 8 de mayo

EXPOSICION

GUEVARA

MORENO

PINTURA Y DIBUJO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

BICHITO... ¿CUANTOS HAY COMO TU?

¿Una pregunta infantil? - Lo mismo pensaban los hombres de campo cuando veían sus cosechas y ganados diezmados por millones de insectos. El descubrimiento del SHELL TELODRIN, que ataca las plagas con efectividad sorprendente, ha permitido a ganaderos y agricultores venezolanos liberarse en gran parte de tales amenazas.



INSECTICIDAS SHELL PARA USO AGROPECUARIO *Confie en*



EL BANCO INDUSTRIAL DE VENEZUELA

AL CUMPLIR SUS 25 AÑOS DE FUNDADO, AGRADECE LA CONFIANZA QUE LE HA DISPENSADO LA INDUSTRIA VENEZOLANA

RESUMEN DE OBRAS CONSTRUIDAS POR EL GOBIERNO CONSTITUCIONAL, A TRAVES DEL M.O.P., DESDE FEBRERO DE 1959 HASTA FEBRERO DE 1963

OBRAS DE VIALIDAD:

CONSTRUIDOS	1.842 Km. DE CARRETERAS
PAVIMENTADOS	3.386 Km. DE CARRETERAS
REPAVIMENTADOS	793 Km. DE CARRETERAS
MEJORADOS	4.483 Km. DE CARRETERAS
INVERSION	Bs. 1.486.930.528,00

Entre las carreteras más importantes ejecutadas en el período señalado, cabe destacar por su importancia las siguientes: Guapo-Barcelona, Guatire-Caucagua, Coro-Palmarejo, Morón-Coro, Valle de la Pascua-Pariaguán, Puente Páez-Veguitas-Santa Rosa, Puente "General Rafael Urdaneta" sobre el Lago de Maracaibo y el Primer Tramo de la Araña.

OBRAS MEDICO-ASISTENCIALES:

CAPACIDAD PARA	1.302 CAMAS
INVERSION	Bs. 57.151.125,00

Se destacan entre las obras de este tipo el Hospital General de Barcelona, con capacidad para 480 camas, y el Sanatorio Antituberculoso de Ciudad Bolívar, para 310 camas.

EDIFICIOS EDUCACIONALES:

UNIDADES	246 EJECUTADAS
CAPACIDAD	141.080 ALUMNOS
INVERSION	Bs. 276.919.693,00

Del total de unidades ejecutadas, 195 corresponden a grupos escolares. Merece mención el Centro Educativo del Oeste, en Caracas; las escuelas normales y de comercio en Valencia y Barquisimeto y los 25 liceos construídos en todo el país.

OBRAS HIDRAULICAS:

BAJO RIEGO EN 1959	14.000 Ha.
BAJO RIEGO EN 1963	45.000 Ha.
AUMENTO EN RELACION A 1959	31.000 Ha.
INVERSION	Bs. 495.512.812,00
EN 1964, HABRA BAJO RIEGO	164.000 Ha.

El embalse de Las Majaguas, en el Estado Portuguesa, para el riego de 30.000 Ha., es una de las obras hidráulicas más importantes realizadas en el período señalado.

EL BAUHAUS

Walter GROPIUS



Después de haber hallado mi propia orientación dentro de la arquitectura antes de la primera guerra mundial, como queda evidenciado en el edificio Fagus de 1911 y en la exposición Werkbund de Colonia (Alemania) de 1914, me asaltó la plena conciencia de mi responsabilidad como arquitecto, basada sobre mis propias reflexiones como resultado de esa guerra durante la cual tomaron forma por primera vez mis premisas teóricas.

Terminada esa violenta erupción, todo hombre que pensara sintió la necesidad de un cambio de frente intelectual. En su esfera particular de actividad, cada uno aspiró a colaborar para salvar el desastroso abismo entre realidad e idealismo. Fue entonces cuando, por primera vez, caí en la cuenta de la inmensidad de la misión del arquitecto de mi propia generación. Vi que en primer lugar debía delinearse un nuevo alcance para la arquitectura; no podría esperar realizar tal tarea, sin embargo, mediante mi propia contribución arquitectónica exclusivamente, sino que debería ser logrado adiestrando y preparando una nueva generación de arquitectos en estrecho contacto con los modernos medios de producción, en una escuela piloto llamada a adquirir autorizada significación.

También vi que poder hacerlo requería todo un cuerpo de colaboradores y asistentes, hombres que no trabajarían como una orquesta, obedeciendo a la batuta del director, sino en forma independiente, si bien en íntima cooperación para llevar adelante una causa común. En consecuencia, traté de hacer recaer la tónica de mi obra sobre la integración y coordinación, sobre la inclusión, no la exclusión, pues sentía que el arte de construir es contingente con el trabajo coordinado de un equipo de

colaboradores activos, cuya cooperación simboliza el organismo cooperativo de lo que llamamos sociedad.

Así se inauguró el Bauhaus en 1919, con el objeto específico de llevar a la práctica un arte arquitectónico moderno que como la naturaleza humana, estaba destinado a abarcarlo todo dentro de sus límites. En forma deliberada, se concentró primariamente alrededor de aquello que ha llegado a constituir en la actualidad una labor de imperativa urgencia —impedir el esclavizamiento de la Humanidad por parte de la máquina, salvando de la anarquía mecánica el hogar y los artículos producidos en masa, y devolviéndoles finalidad, sentido y vida. Esto significa desarrollar bienes y edificios específicamente diseñados para la "producción industrial. Nuestro objetivo era eliminar las limitaciones de la máquina sin sacrificar ninguna de sus verdaderas ventajas. Tendía a la realización de normas de excelencia, no a la creación de novedades transitorias.

La experimentación se convirtió una vez más en el centro de la arquitectura, lo cual exige una mente amplia, coordinadora, y no la del especialista estrecho.

Lo que el Bauhaus predicaba en la práctica era la ciudadanía común para todas las formas del arte creador, y su interdependencia lógica en el mundo moderno. Nuestro principio rector sostuvo que el diseño no es asunto intelectual ni material, sino sencillamente una parte integral de la substancia de la vida, necesaria para todos en el seno de una sociedad civilizada. Nuestra ambición era arrancar al artista de su ultraterrenalidad reintegrándolo al mundo cotidiano de las realidades y, al mismo tiempo, ensanchar y humanizar la mentalidad rígida, casi exclusivamente ma-

terial, del comerciante. Nuestra concepción en cuanto a la unidad básica de todo diseño en relación con la vida, era diametralmente opuesta a la concepción del "arte por el arte mismo" y a la filosofía mucho más peligrosa, de la cual surgía: los negocios como un fin en sí mismos.

Esto explica que nos concentráramos en el diseño de productos técnicos y en la sucesión orgánica de sus procesos elaborativos, lo que dio origen a una errónea idea según la cual el Bauhaus se había erigido en apoteosis del racionalismo. En realidad, sin embargo, nos preocupaba mucho más la exploración del territorio común a las esferas técnica y formal, la definición de la zona donde ambas dejan de coincidir. La estandarización de la maquinaria práctica de la vida no implica la robotización del individuo sino, por el contrario, aliviar su existencia de un abundante e innecesario peso muerto, en forma de dejarle más libre para evolucionar hacia un plano superior.

Nuestras intenciones verdaderas han sido demasiado a menudo, y aún lo son, mal comprendidas, sobre todo cuando se quiere ver en el movimiento un intento de crear un "estilo" y cuando se quiere identificar como ejemplo de un imaginario "Estilo Bauhaus" todo edificio y objeto en los cuales parece haberse descartado el ornamento y las características de un período determinado. Esto se opone a lo que constituía nuestro objetivo. **El objetivo del Bauhaus no fue propagar "estilo", sistema o dogma algunos, sino sencillamente ejercer una influencia revivificante sobre el diseño.** Un "Estilo Bauhaus" hubiese sido una confesión de fracaso y un retorno a esa inercia desvitalizadora, a ese academicismo estancado al que yo había convocado para combatirlo. Nuestro



Bauhaus. Vista de conjunto. Arq. Gropius.

empeño consistía en hallar un nuevo enfoque que promovería un estado de ánimo creador en quienes tomaran parte, y conduciría finalmente a una nueva actitud ante la vida. Según mi conocimiento, el Bauhaus fue la primera institución del mundo que osó corporizar este principio en un programa de estudios bien definido. Precedió a la concepción de este programa un análisis de las condiciones de nuestro período industrial y de sus tendencias dominantes.

ESCUELA DE ARTES Y OFICIOS. Cuando, en el siglo pasado, los productos elaborados a máquina parecieron invadir el mundo, colocando a artesanos y artistas en un serio aprieto, creció paulatinamente una reacción natural contra el abandono de la forma y la disminución de la calidad. Ruskin y Morris fueron los primeros en oponer sus pechos a la marejada, pero su oposición contra la máquina no logró contener las aguas. Sólo mucho después, la mente perpleja de los interesados en el desarrollo de la forma se hizo cargo de que arte y producción pueden reunirse solamente aceptando la máquina y sometiéndola al dominio de la mente. Las escuelas "de arte y oficios" destinadas al "arte aplicado" surgieron fundamentalmente en Alemania; pero la mayoría de ellas satisfizo la exigencia sólo a medias, pues la formación que impartían era demasiado superficial y técnicamente demasiado "tipo aficionado" para producir un verdadero progreso. Las fábricas continuaron lanzando masas de artículos mal formados, mientras el artista luchaba en vano para suministrarles diseños platónicos. La dificultad consistió en que ninguno de ellos logró adentrarse suficientemente en el dominio del otro, como para lograr una fusión eficaz de ambos empeños.

Con el transcurso del tiempo, por otra parte, el artesano comenzó a mostrar sólo una débil semejanza con el vigoroso e independiente representante de la

cultura medieval, que gozara de plena autoridad sobre toda la producción de su tiempo y que fuera a un tiempo técnico, artista y comerciante. Su taller se convirtió en tienda, el proceso de elaboración escapó de sus manos y el artesano se convirtió en comerciante. Despojada de la parte creadora de su trabajo, el individuo completo degeneró así en un ser parcial. Su capacidad para adiestrar o instruir a sus discípulos comenzó a desvanecerse y los jóvenes aprendices se trasladaron gradualmente a las fábricas. Allí se encontraron rodeados de una mecanización sin sentido, que embotaba sus instintos creadores y el placer que sentían en su propia labor; su inclinación a aprender desapareció rápidamente.

DIFERENCIA ENTRE MANUALIDAD Y TRABAJO A MÁQUINA. — ¿Cuál es la razón de este proceso desvitalizante? ¿Cuál es la diferencia entre la manualidad y el trabajo a máquina? **La diferencia entre industria y manualidad se debe mucho menos a la índole distinta de las herramientas utilizadas en cada una de ellas que a la subdivisión del trabajo en la primera y el contralor indiviso, por parte de un solo obrero, en la segunda.** Esta restricción obligatoria de la iniciativa personal constituye el amenazador peligro cultural de la forma industrial actual. El único remedio se encuentra en una actitud ante el tra-

bajo completamente modificada: si bien basada en la sensata comprensión de que el desarrollo de la técnica ha demostrado cómo una forma colectiva de trabajo puede llevar la Humanidad a una mayor eficiencia total que el trabajo autocrático del individuo aislado, esta actitud no debe desmerecer el poder y la importancia del esfuerzo personal. Esta actitud ya no percibe en la máquina un mero medio económico para prescindir del mayor número posible de trabajadores manuales y una manera de privarles de su medio de vida, como tampoco concibe la máquina como medio de imitar el trabajo manual; por el contrario, la concibe como un instrumento para aliviar al hombre la labor física más oprimiente y para fortalecer su mano de modo de permitirle dar forma a su impulso creador. El hecho de que no hayamos aún dominado los nuevos medios de producción y, en consecuencia, todavía debemos sufrir por causa de ellos, no es argumento valedero contra su necesidad. El problema principal consistirá en descubrir la manera más eficaz de distribuir las energías creadoras dentro de la organización considerada en su totalidad. El artífice inteligente del pasado será en el futuro responsable del trabajo especulativo preliminar a la producción de artículos industriales. En lugar de verse obligado a atender el trabajo mecánico de una máquina, su capacidad debe ser utilizada para el trabajo de laboratorio y de fabricación de herramientas, y amalgamada con la industria para formar una nueva unidad de trabajo. En la actualidad el joven artesano se ve forzado por motivos económicos, ya sea a descender al nivel de un operario fabril en la industria, ya a convertirse en órgano para llevar a la práctica las ideas platónicas de otros, vale decir, del artista, produce artículos dotados de meros matices decorativos del gusto nuevo, el cual, si bien asociado a un sentido de calidad, carece de todo progreso profundamente arraigado en cuanto al desarrollo estructural nacido de un conocimiento de los nuevos medios de producción.

¿Qué debemos hacer, entonces, para dar a la generación que surge un enfoque más promisor de su futura profesión como proyectistas, artesanos o arquitectos? ¿Qué establecimientos de aprendizaje debemos crear para poder descubrir la persona de dotes artísticas y prepararla mediante un extensivo



Bauhaus. Alojamiento y talleres de estudiantes.

adiestramiento manual y mental para el trabajo creador independiente, dentro de la producción industrial? Sólo en casos muy aislados se ha de producir este nuevo tipo de trabajador, capaz de combinar en sí las cualidades de un artista, un técnico y un comerciante. Uno de los intentos de restablecer el contacto con la producción y de preparar a los jóvenes estudiantes tanto para el trabajo manual como para el trabajo mecánico, y al mismo tiempo como proyectistas, fue el realizado por el Bauhaus.

PROGRAMA DEL BAUHAUS: CURSO PRELIMINAR.—El Bauhaus tendió a preparar a personas que poseyesen talento artístico, como proyectistas en la industria y como artesanos, como escultores, pintores y arquitectos. Sirvió como base un programa completo y coordinado de todas las manualidades, en punto a técnica y forma, con el objeto de llegar al trabajo de equipo en la construcción. El hecho de que el hombre de hoy se halla abandonado en grado excesivo al tradicional aprendizaje desde un primer momento, especializado —el cual le imparte meramente un conocimiento especializado, mas no le aclara el significado y la substancia de su trabajo, como tampoco la relación en que se encuentra con el mundo en su totalidad— fue contrarrestado en el Bauhaus, colocando al comienzo de su programa, no el "oficio", sino el "ser humano" en su disposición natural para aprehender la vida como un todo. La base de su enseñanza era un curso preliminar donde se introducía al alumno en la experiencia de la proporción y la escala, el ritmo, la luz, la sombra y el color, permitiéndole al mismo tiempo recorrer todas las etapas de la experiencia primitiva con materiales y herramientas de todas clases, para ponerle en condiciones de hallar un lugar en el cual, dentro de los límites de sus dotes naturales, pudiera hallar un fondeadero seguro. Este curso, que duraba seis meses estaba destinado a desarrollar y madurar la inteligencia, el sentimiento y las ideas, con el objetivo general de permitir la evolución del "ser completo" que, partiendo de su centro biológico, podría encarar todas las cosas de la vida con instintiva certidumbre y ya no sería sorprendido inopinadamente por el apresuramiento y la convulsión de nuestra "Era Mecánica". La objeción de que en este mundo de economía industrial, semejante adiestramiento general implica extravagancia o pérdida de tiempo, ca-

Bauhaus, Dessau, 1925.

Vista aérea.



rece de valor según mi pensar y mi experiencia. Por el contrario, he podido observar que no sólo confiere al alumno mayor confianza, sino también acrecienta la productividad y la rapidez de su adiestramiento especializado subsiguiente. Sólo cuando se despierta en él a una edad temprana una comprensión de la relación mutua entre los fenómenos del mundo que lo rodea, podrá ese alumno incorporar su propio aporte personal a la labor creadora de su tiempo.

Puesto que en el Bauhaus tanto el futuro artesano como el futuro artista eran sometidos al mismo adiestramiento fundamental, éste debía ser suficientemente amplio para permitir a cada talento encontrar su propio camino. La estructura concéntrica del programa abarcaba todas las componentes esenciales del diseño y la técnica, a partir del comienzo mismo, para dar al alumno una visión inmediata de todo el campo de sus futuras actividades. El aprendizaje ulterior se limitaba a conferirle amplitud y profundidad; difería del "adiestramiento preliminar" elemental sólo en grado y minuciosidad, no en esencia. Simultáneamente a los primeros ejercicios con materiales y herramientas, comenzaba el adiestramiento en el diseño propiamente dicho.

LENGUAJE DE LA VISION. — Además del aprendizaje técnico y manual, el proyectista debe también aprender un

lenguaje especial para poder dar expresión visible a sus ideas; debe absorber un conocimiento científico de hechos ópticos objetivamente válidos, una teoría que dirija la mano formadora y suministre una base general sobre la cual pueden trabajar conjuntamente y en armonía una multitud de individuos. Esta teoría no es, naturalmente, una receta para producir obras de arte; pero es el medio objetivo de mayor importancia para el trabajo colectivo de proyecto. La mejor manera de explicarla es utilizar un ejemplo extraído del mundo de la música: aunque la teoría del contrapunto haya sufrido ciertos cambios en el transcurso del tiempo, todavía es, no obstante ello, un sistema supraindividualista destinado a regular el mundo de los tonos. Su dominio es necesario para que la idea musical no quede perdida en el caos; pues la libertad creadora no reside en la infinitud de los medios de expresión y de formación, sino en el libre movimiento dentro de sus límites estrictamente legales. La academia, cuya tarea había consistido desde un comienzo —mientras era todavía una fuerza vital —en vigilar y desarrollar esta teoría para las artes ópticas, fracasó porque perdió contacto con la realidad. Por consiguiente, en el Bauhaus se llevaron a cabo intensivos estudios para redescubrir esta gramática del diseño, con el objeto de brindar al estudiante un conocimiento objetivo de los hechos ópticos, tales como proporción, ilusiones óptimas y colores. El cultivo cuidadoso y la ulterior investigación de estas leyes naturales contribuiría a fomentar la verdadera tradición más que cualquier instrucción dedicada a la imitación de antiguas formas y estilos.

ADIESTRAMIENTO DE TALLER.—En el curso de su aprendizaje, después de haber completado el curso preliminar cada uno de los estudiantes del Bau-

Bauhaus. Detalle del pabellón de talleres.



haus debía ingresar a un taller de su propia elección. Allí estudiaba simultáneamente con dos maestros —un maestro de manualidades y un maestro de diseño—. Esta idea de comenzar con dos grupos diferentes de profesores fue una necesidad, pues no había manera de encontrar artistas que poseyeran suficiente conocimiento técnico, ni artesanos dotados de imaginación suficiente para los problemas artísticos, quienes pudiesen haber sido designados directores de los departamentos de trabajo. Era necesario formar primero una nueva generación capaz de combinar ambas actitudes. En años posteriores, el Bauhaus pudo nombrar como maestros a cargo de los talleres, a ex-alumnos equi-

no los modelos para esos artículos. Aunque estos modelos se hacían a mano, los proyectistas de los mismos debían hallarse familiarizados con los métodos de producción en escala industrial, y así, durante su aprendizaje, el Bauhaus enviaba a sus mejores estudiantes a cumplir trabajo práctico durante un tiempo en fábricas. Recíprocamente, obreros calificados venían de las fábricas a los talleres del Bauhaus para discutir con maestros y estudiantes las necesidades de la industria. En esta forma, surgió una influencia mutua que halló su expresión en productos de valor, cuya calidad técnica y artística era apreciada por igual por fabricante y comprador.

los problemas económicos. Me opongo a la opinión errónea de que la capacidad artística de un estudiante puede sufrir algún desmedro si se agudiza su sentido de la economía, el tiempo, el dinero y el consumo de material. A todas luces, es esencial diferenciar claramente entre el trabajo sin restricciones en un laboratorio, al cual difícilmente puede imponerse límites estrictos de tiempo, y el trabajo para el cual se ha prometido un determinado plazo de entrega; es decir, entre el proceso creador de inventar un modelo y el proceso técnico involucrado en su producción en masa. Las ideas creadoras no pueden hacerse por pedido, pero el inventor de un modelo debe, sin embargo, desarrollar un juicio atinado sobre un método económico para manufacturar subsiguientemente su modelo según líneas de producción en masa, aunque el tiempo y el consumo de material desempeñan sólo una parte subordinada en el diseño.

Toda la institución de la enseñanza en el Bauhaus demuestra el valor educativo atribuido a los problemas prácticos, que impulsan al alumno a superar todas las fricciones internas y externas. La colaboración en pedidos reales, que debía ejecutar el maestro, fue una de las ventajas sobresalientes del adiestramiento manual durante la Edad Media. Por ese motivo, traté de conseguir para el Bauhaus pedidos efectivos, en los cuales tanto maestros como alumnos pudiesen poner a prueba su trabajo. En particular, la construcción de los edificios de nuestro propio instituto, en lo cual cooperaron la totalidad del Bauhaus y sus talleres, representó una tarea ideal. La demostración de toda suerte de nuevos modelos realizados en nuestros talleres, modelos cuya utilización práctica pudimos mostrar en nuestro edificio, convenció tan a fondo a los fabricantes que concertaron contratos con el Bauhaus sobre la base de regalías. A medida que aumentaba la inscripción de alumnos, estos contratos resultaron una valiosa fuente de recursos para el Bauhaus. La institución de trabajos prácticos obligatorios brindó simultáneamente la posibilidad de pagar a los estudiantes —aun durante sus tres años de aprendizaje— por los artículos y modelos producidos por ellos, y luego vendidos. Esto suministró algún medio de subsistencia a más de un estudiante en condiciones precarias.

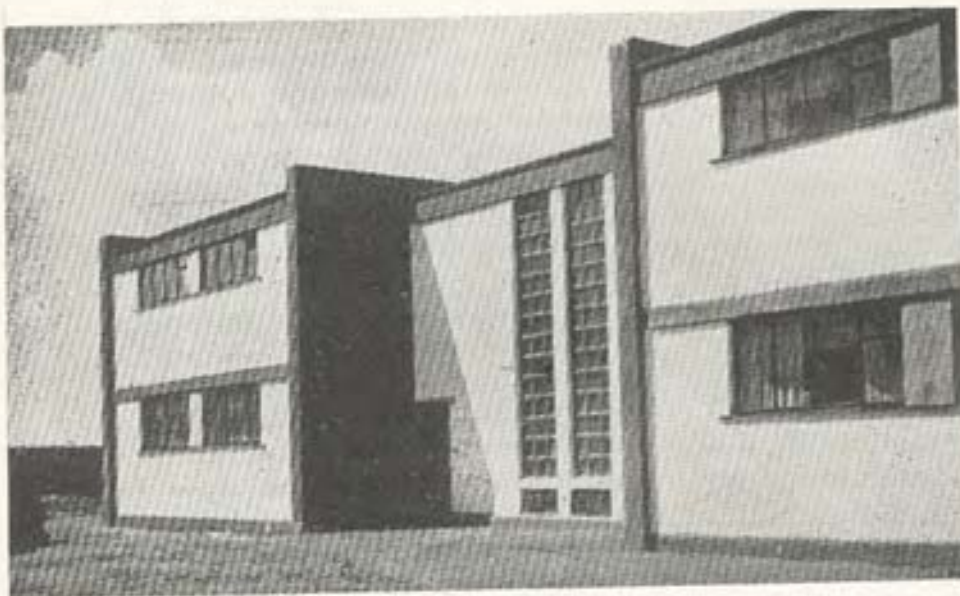
Al cabo de un aprendizaje de tres

padres entonces con tal experiencia técnica y artística equivalente, que la separación del cuerpo docente en maestros de forma técnica, resultó ya superflua.

La enseñanza del trabajo manual impartida en los talleres del Bauhaus no debe considerarse como un fin en sí misma, sino como un irremplazable medio de educación. El objetivo de esta enseñanza era producir proyectistas capaces, merced a su conocimiento íntimo de los materiales y los procesos de elaboración, de influir sobre la producción industrial de nuestro tiempo. En consecuencia, se realizó un intento de producir modelos para la industria, no sólo diseñados sino realmente elaborados en los talleres del Bauhaus. La principal preocupación fue la creación de tipos normalizados, para los artículos de uso diario. Estos talleres eran en esencia laboratorios en los cuales se desarrollaban cuidadosamente y mejoraban de conti-

DESARROLLO DE TIPOS NORMALIZADOS. — La creación de tipos normalizados para bienes de uso cotidiano es una necesidad social. El producto **standard** no es en manera alguna invento de nuestra era. Son sólo los métodos de producirlo los que han cambiado. Implica todavía el nivel más elevado de civilización, la búsqueda de lo mejor, el separar lo esencial y suprapersonal de lo personal y accidental. Hoy en día, resulta más necesario que nunca comprender el significado subyacente de la concepción **standard** —esto es, como título de honor cultural—, y combatir firmemente la propaganda superficial hecha a base de **slogans**, que eleva a ese alto rango a todo producto industrial.

En su colaboración con la industria, el Bauhaus concedió también especial importancia al hecho de poner a los estudiantes en contacto más íntimo con



Casa tipo 1927, Hannes Dessau-Tertin.

años en manualidades y diseño, el alumno debía someterse a un examen ante los maestros del Bauhaus y la "Cámara de Manualidades", para obtener el "Certificado de jornalero". La tercera etapa, para quienes deseaban continuar su formación era el aprendizaje constructivo. La cooperación en obras de construcción, estudios de dibujo técnico e ingeniería, además de diseño, llevaban el "Certificado de Maestro" del Bauhaus. Los estudiantes llegaban entonces a ser ya arquitectos prácticos, ya colaboradores de la industria, ya profesores —según sus condiciones especiales—. El minucioso adiestramiento manual en los talleres servía de equipo sumamente valioso para esos estudiantes imposibilitados de penetrar en la tarea más amplia y más compleja de la profesión arquitectónica. La instrucción gradual y múltiple del Bauhaus les capacitaba para concentrarse precisamente en el tipo de trabajo más conveniente a su capacidad.

El factor más esencial de la labor del Bauhaus fue el hecho de que, con el correr del tiempo, todos sus productos desarrollan cierta homogeneidad; esto sucedió como resultado del espíritu, conscientemente desarrollado, de trabajo en colaboración, y también a pesar de la cooperación de las personalidades e individualidades más dispares. No se basaba en rasgos estilísticos externos: antes bien, en el esfuerzo por diseñar cosas, simple y sinceramente, con arreglo a sus leyes intrínsecas. Las formas adoptadas por los productos del Bauhaus no constituyen una moda nueva, sino el resultado de una clara reflexión y de innumerables procesos de pensamiento y trabajo en una dirección técnica, económica y formativa. El individuo no puede alcanzar este objetivo a solas; sólo la colaboración de muchos puede tener éxito en el hallazgo de soluciones que trascienden al aspecto individual, que conservarán su validez durante muchos años.

EL MAESTRO CREADOR.— El éxito de toda idea depende de los atributos personales de aquellos a quienes cabe la responsabilidad de llevarla a la práctica. La selección del maestro adecuado es el factor decisivo en los resultados que obtiene un instituto de enseñanza. Sus atributos personales como hombres, desempeñan un papel aún más decisivo que su conocimiento y destreza técnica, pues de las características personales del maestro depende primordialmente el

éxito de una colaboración fructífera con la juventud. **Si han de conquistarse para un instituto hombres de sobresaliente capacidad artística, debe brindárseles desde un primer momento amplias posibilidades para su propio desarrollo ulterior, concediéndoles tiempo y espacio para su labor privada.** El mero hecho de que estos hombres continúen desarrollando su labor en el instituto, produce esa atmósfera creadora tan esencial para una escuela de diseño, y en la cual pueden desenvolverse jóvenes de talento. Este es el postulado más importante, al cual deben subordinarse todos los demás problemas que afecten a la organización. Nada hay más mortal para la vitalidad de una escuela

esenciales que estimulen al alumno. Con demasiada frecuencia se confunde la capacidad para el dibujo con la capacidad de producir diseños creadores. Al igual que la destreza en el trabajo manual, no es —sin embargo—, más que una habilidad técnica, un medio valioso para expresar ideas espaciales. La virtuosidad en el dibujo y en el trabajo manual no es arte. La enseñanza artística debe suministrar alimento a la imaginación y a las facultades creadoras. Una "atmósfera" intensiva es la cosa de mayor valor que puede recibir un estudiante. Tal "fluidum" sólo puede crecer cuando un número de personalidades trabajan conjuntamente persiguiendo un fin común; no puede ser creado

Barrío Dessau-Torten. Una calle.



de diseño que sus maestros se vean obligados, año tras año, a consagrar todo su tiempo a las clases. Aun los mejores se fatigan en este círculo interminable y, con el tiempo, pierden inevitablemente su flexibilidad. **El arte, en efecto, no es una rama de la ciencia, que pueda aprenderse paso a paso en un libro.** La capacidad artística innata sólo puede intensificarse influyendo sobre la totalidad del ser, mediante el ejemplo del maestro de diseño y su obra. Mientras las materias técnicas y científicas pueden aprenderse mediante cursos progresivos de conferencias, el aprendizaje del diseño debe tener lugar, para lograr éxito, en la forma más libre posible, sujeta a la discreción personal del artista. Las lecciones destinadas a impartir dirección e incentivo artístico a la labor de los individuos y grupos no necesitan en manera alguna ser muy frecuentes, pero en cambio deben suministrar elementos

por la organización, ni puede definirse en términos temporales.

Cuando traté de describir por mí mismo por qué las semillas de la aventura del Bauhaus no habían germinado con más rapidez, hallé que las exigencias planteadas a la flexibilidad de la naturaleza humana durante la última generación habían sido, por cierto, excesivamente abrumadoras. Con ese rápido torrente de constantes cambios en todos los campos de actividad —tanto material como espiritual—, la natural inercia humana no podía mantenerse a igual ritmo.

Las ideas de gran magnitud cultural no pueden diseminarse y desarrollarse con más rapidez que la sociedad nueva a la cual tratan de servir. Sin embargo, creo no exagerar cuando afirmo que mediante la totalidad de su enfoque la comunidad del Bauhaus, ha contribuido a restablecer la arquitectura y el diseño de hoy en sus lugares como arte social.



Templo de Ammon, en Karnak. 1850-1150 A. C.

interpretación espacial de la arquitectura

bruno zevi

Las interpretaciones arquitectónicas se dividen en tres grandes categorías:

- Interpretaciones relativas al contenido;
- Interpretaciones fisiopsicológicas;
- Interpretaciones formalistas.

Todos los autores adoptan prevalentemente una de estas tres interpretaciones, pero en todos ellos se encuentran observaciones que participan de los otros dos métodos. Es difícil encontrar una historia de la arquitectura que haga meramente relación al contenido o una historia puramente formalista.

La teoría de la visibilidad pura tiene todavía una importante función en la historia de la arquitectura, ligada desde siglos a una mentalidad positivista preponderante. Pero es evidente que sus defectos —ya enunciados en el campo de la pintura por los mejores críticos— llegarían también a manifestarse en la arquitectura. Líneas, superficies, luz y sombra, masas y valores pictóricos, sólidos y vacíos, y todas las demás sutiles especificaciones de símbolos visivos —a pesar de su inmensa utilidad propedéutica para liberar la crítica de los prejuicios tradicionales— no son suficientes para hacer comprender la profunda diferencia que existe entre dos obras de arte, y carecen, además, de algunos elementos necesarios para la caracterización. Dan lugar a categorías mucho menos exhaustivas, y por esto bastante más útiles que el binomio tradicional "clásico y romántico", "formal y pintoresco"; pero no expresan la historia ni, por ende, la realidad de la obra de arte.

Los defectos de la crítica formalista se manifiestan con mayor relieve en la

arquitectura que en las demás artes. Pues en pintura sería relativamente fácil para un crítico aplicarla con amplitud y, cuando advierta haber dicho cosas extremadamente parecidas de dos obras de arte bien dispares, procederá entonces a su caracterización tomando motivos de su contenido. La crítica de arte todavía se debate en la contienda contenido-forma, que se ha apaciguado en la crítica literaria por medio de un acuerdo dialéctico. Pero, si bien es fácil para los formalistas caracterizar una pintura valiéndose de una sutil y casi inadvertible argumentación referente al contenido, al pasar a la arquitectura —arte, como se suele decir, sin valores representativos totalmente abstracto— la exigencia de la caracterización se hace más patente.

En este problema del contenido es necesario tomar una posición. Si observamos todas las láminas de los libros de arquitectura, advertiremos un hecho muy extraño, casi todas las fotografías no comprenden figuras humanas. Las casas, iglesias y hasta las plazas, están desiertas, abandonadas, como si fuesen fantasmas inorgánicos; son, si se quiere, "abstracciones". La mayor parte de las fotografías contienen un juego glacial de líneas y de superficies pictóricas, desprovistas de contenido. Quizás el fotógrafo se habrá cansado de repetir a la gente: "Márchense, córranse a un lado, tengo que hacer la fotografía", o porque habrá encontrado demasiado pesado cambiar de lugar el carrito de la izquierda.

No hay que sorprenderse de que, así como en pintura se han buscado los

valores táctiles, en arquitectura se hayan desarrollado las teorías antropomórficas y fisiopsicológicas en la desesperada tentativa de dar a las formas un contenido humano. En vista de que la belleza de un edificio era considerada completamente independiente de su valor social, nos hemos preguntado: pero, ¿para quién es bello? Se ha respondido: para los hombres. ¿Y por qué es bello para ellos? Ya porque suscita armonías innatas como la escala musical, ya porque solicita simpatías corpóreas. Mas todo esto se refiere a los volúmenes, a las masas de la construcción, a la decoración. ¿Y el espacio?

Me place recordar aquí una página de aquel joven y finísimo crítico inglés, Geoffrey Scott, que, participando en la tradición fisiopsicológica, en su calidad de alumno de Berenson, intuía, al fin de su libro que hablar de líneas, superficies, volúmenes, masas, tiene ciertamente un valor pero no constituye el valor específico de la arquitectura:

"La arquitectura nos da, además de espacios de dos dimensiones —es decir, las superficies, que generalmente consideramos—, espacios de tres dimensiones capaces de contener nuestra persona; y éste es su verdadero centro. Las funciones de las artes se superponen en muchos puntos: así la arquitectura tiene mucho de común con la escultura, y más todavía con la música, pero tiene, además, su propio territorio y proporciona un placer típico y propio. La arquitectura tiene el monopolio del espacio. Solamente ella, entre todas las artes, puede dar al espacio su valor pleno. Puede circundarnos con un vacío de tres di-

mensiones, y el placer que se obtenga de él es un don que solamente puede dar la arquitectura. La pintura puede pintar el espacio, la poesía, como la de Shelley, puede sugerir su imagen: la música puede darnos una sensación análoga, pero la arquitectura tiene que operar directamente con el espacio, lo emplea como un material y nos coloca en su centro.

“Es extraño cómo la crítica no ha sabido reconocer esta supremacía de la arquitectura en materia de valores espaciales. La tradición de la crítica tiene un sentido práctico. Nuestras mentes están, por hábito mental, fijadas sobre la materia tangible, y nosotros hablamos tan sólo de lo que hace trabajar nuestros instrumentos y detiene nuestro ojo; a la materia se le da forma, el espacio surge por sí mismo. El espacio es una “nada” —una pura negación de lo que es sólido— y por eso no lo consideramos.

“Pero aunque podamos no prestarle atención, el espacio actúa sobre nosotros y puede dominar nuestro espíritu; una gran parte del placer que recibimos de la arquitectura —placer del cual parece que uno no pueda darse cuenta, o del cual no nos damos el trabajo de darnos cuenta— surge en la realidad del espacio. También, desde un punto de vista utilitario, el espacio es lógicamente nuestro fin, el de limitar un espacio es el fin del construir —cuando construimos no hacemos otra cosa que destacar una cantidad conveniente de espacio, cerrarlo y protegerlo—, y toda la arquitectura surge de esta necesidad. Pero estéticamente el espacio tiene una importancia aún mayor: el arquitecto lo modela como un escultor la arcilla, lo dibuja como obra de arte; busca, en suma, por medio del espacio, suscitar un determinado estado de ánimo en quienes “entran” en él.

“¿Cuál es su método? Una vez más el arquitecto recurre al movimiento: y éste es el carácter que tiene valor para nosotros, y que entra como tal en nuestra conciencia física. Instintivamente nos adaptamos a los espacios en que estamos, nos proyectamos en ellos, los llenamos ídalmamente con nuestros movimientos. Tomemos el más sencillo de los ejemplos. Cuando entramos en una iglesia, desde el fondo de la nave nos enfrentamos con una larga perspectiva de columnas, empezamos, casi por impulso, a caminar hacia adelante, porque así lo requiere el carácter de este espacio.

También, si permanecemos quietos, el ojo es inducido a recorrer la perspectiva y nosotros lo seguimos con la imaginación. El espacio nos ha sugerido un movimiento: una vez que se ha hecho sentir esta sugestión, todo lo que está acorde con ella parecerá ayudarnos, y todo lo que a ella se opone nos parecerá inoportuno y desagradable. Exigiremos, además, algo que cierre y concluya el movimiento, por ejemplo, una ventana o un altar. Un muro liso, que sería una terminación inofensiva si se tratase de un espacio simétrico, llega a ser antiestético al final de un eje enfático como el de las hileras de columnas, sencillamente porque un movimiento sin motivo y que no conduce a un punto culminante, contradice nuestros impulsos físicos.

“Por otra parte, un espacio simétrico debidamente proporcionado al cuerpo humano —puesto que no todos los espacios simétricos son bellos— no incita al movimiento en un sentido más que en otro, y esto proporciona equilibrio y control; nuestra conciencia se dirige constantemente al centro, y vuelve a ser atraída desde el centro de igual manera por todas las direcciones. No falta en nosotros la memoria física de un movimiento parecido, aquel que se experimenta cada vez que respiramos; así aquellos espacios abren una vía de acceso suplementaria a nuestro sentido de la belleza, por medio de esta elemental sensación de expansión. A pesar de que el proceso de la respiración es habitualmente inconsciente, su valor vital es tan grande que cualquier restricción de esta función normal va acompañada por una sensación de pesar, y —pasado un cierto límite— por un horror característico, mientras que la mínima ayuda que se le proporcione, nos da placer, como, por ejemplo, se nota en la atmósfera enrarecida de la montaña. La necesidad de expansión que acompaña a todos los movimientos de nuestro cuerpo, y especialmente al respirar, no es solamente profunda en cada individuo, sino también inveterada en la especie. No es, por tanto, sorprendente que haya llegado a ser el verdadero símbolo del bienestar corporal, y que los espacios que lo satisfacen tengan que parecer bellos, mientras que los que lo ofenden parezcan desagradables.

“Por esto, no es posible establecer para el espacio proporciones fijas como arquitectónicamente justas. En el valor espacial de la arquitectura influyen, además, centenares de consideraciones.



Duomo di Montreal: interior (1166-1189)

Influyen en él la luz y la disposición de las sombras: el foco luminoso atrae al ojo creando la sugestión de un movimiento independiente. Influye el color: un pavimento oscuro y un techo claro, dan una sensación espacial totalmente distinta de la creada por un techo oscuro y un pavimento claro. Influye nuestra misma expectación, determinada por el espacio que acabamos de abandonar: el carácter de las líneas dominantes; la acentuación de las verticales da, como es sabido, una ilusión de mayor altura, la acentuación de las horizontales una sensación de mayor amplitud; influyen las proyecciones —tanto verticales como horizontales— que pueden cortar el espacio y hacer que lo sintamos no como uno solo, sino como múltiples espacios. Si tomamos como ejemplo una iglesia de planta simétrica cubierta por una cúpula, podrá ser concebida y realizada como uno o como cinco espacios según se considere la relación de la profundidad de los transeptos con su anchura, o con la anchura de la cúpula. Del mismo modo, la delimitación superior de una sensación espacial puede estar determinada por una cornisa muy saliente, a pesar de que es el techo quien, en realidad, constituye la terminación del edificio.

Así, pues, la única cosa que puede ayudar al arquitecto, es la más amplia capacidad para imaginar cuáles son los valores espaciales resultantes de las complejas condiciones de cada caso particular: no hay libertad que no pueda, a veces, tomarse, ni ninguna “relación fija” a la que no pueda faltar. La arquitectura no es una mecánica sino un arte, y aquellas teorías de la arquitectura que proporcionan textos listos para

la creación o para la crítica del diseño, lleven en sí su propia condenación. Con todo esto, el valor espacial que se dirige a nuestro sentido del movimiento, tendrá una parte de primaria importancia en la belleza de todo edificio".

Esta página es incidental en el volumen de Scott, enteramente consagrado a otros problemas, y aun en el campo "de los valores humanísticos" está mucho más dedicado al dibujo y a la plástica, cuyas posibilidades y alcance ya había investigado la crítica de arte de su tiempo. Pero es una página importante porque expresa la intuición de la realidad arquitectónica con más claridad, quizás, que quienes lo habían hecho en el pasado. Son muy numerosos los autores



Duomo de Florencia. Iniciado en 1226.

que, de una u otra forma, indican haber comprendido el secreto de la arquitectura, pero en Scott tal intuición alcanza absoluta evidencia en este paréntesis de su discurso crítico.

Naturalmente que como propugnador de la interpretación fisiopsicológica, debía en seguida traducir los valores espaciales a solicitaciones físicas. Por tanto, tuvo implícitamente, y contra su voluntad, que establecer cánones: si la fuga de una perspectiva creada por las columnatas de una basílica debe concluirse con una ventana o con un ábside y no con una pared lisa, serán entonces bellas las catedrales góticas en muchas de las cuales las directrices horizontales de fuga confluyen en anchos vitrales abiertos, y serán aceptables las basili-

cas cristianas desde Santa Sabina a Santa María in Cosmedin, pero tendríamos que declarar deforme la iglesia del Santo Spirito, puesto que termina en un murc liso, centrado por una columna. De otra manera, ¿qué impulso de movimiento físico suscita la métrica espacial de Brunelleschi aplicada al esquema de iglesia longitudinal? Y, además, si el movimiento físico y el movimiento imaginado coinciden, ¿qué diferencia existe entre el espacio pictórico y el arquitectónico, que Scott casi contrapone al principio de sus páginas?

Pero estos puntos nebulosos no quitan valor a las conclusiones fundamentales de Scott: 1) Que el valor original de la arquitectura es el del espacio interno; 2) Que todos los restantes elementos volumétricos, plásticos y decorativos, tienen valor para el juicio del edificio, según el modo como acompañan, acentúan o menoscaban el valor espacial; 3) Que el valor espacial de una arquitectura está estrechamente ligado con los mismos que conciernen a su valor utilitario, es decir, a los "vacíos".

Ya hemos discutido exhaustivamente las dos primeras constataciones. Es evidente que cuando la crítica arquitectónica llegue a traducir todas las teorías y métodos del *Einfuehlung* y del visibilismo puro, progresará muchísimo y alcanzará la madurez de la crítica pictórica. Pero después se encontrará inevitablemente frente a los mismos obstáculos de la "no-caracterización". El espacio simétrico tiene infinitas de exteriorización, pero nosotros diríamos probablemente cosas muy parecidas al analizar obras de espacio simétrico y la fisonomía individual del edificio no quedaría completamente determinada. De nuevo habría que volver a la crítica literaria que ha superado el binomio forma-contenido, prosa-poesía, y reconoce que, si bien el valor está en la forma, la caracterización está en el contenido, es decir, que en la obra de arte la prosa y la poesía son inseparables como alma y el cuerpo en el hombre vivo.

Entonces volvemos al principio: ¿cuál es el contenido de la arquitectura? ¿Cuál el del espacio? En las fotografías no hay ningún contenido, pero lo hay en la realidad de la imaginación arquitectónica y en la realidad de los edificios: son los hombres que viven los espacios, las acciones que en ellos se exteriorizan, es la vida física, psicológica y espiritual que se desarrolla dentro

de ellos. El contenido de la arquitectura es su contenido social.

Los arquitectos se lamentan continuamente de los críticos que consideran a la arquitectura como a un mero hecho plástico; mas seguirán lamentándose si los críticos, dando ciertamente un paso adelante, mirasen a los espacios como se mira a una barranca o a un desierto. Una gran parte del empeño de un arquitecto se dedica a las funciones del edificio, otra a la técnica y una tercera al arte. ¿Queremos todavía distinguir —contra toda evidencia de la fenomenología y de la genética de la obra de arte— estos tres momentos, destacando su belleza y prescindiendo de la técnica y de la función? Si esto es legítimo en filosofía, en el terreno de la crítica no tiene sentido, una vez aceptada la realidad de la coexistencia en la obra de arte de elementos poéticos y no-poéticos.

Si centramos la atención sobre los espacios internos de la arquitectura y del urbanismo, aparecerá manifiesta la indisolubilidad del problema social y del problema estético. ¿Es bella una autopista sin automóviles? ¿Un salón de baile sin parejas que dancen? El pesar, la sensación de dolor, hasta el horror que la interpretación fisiopsicológica atribuye a un leve desequilibrio de elementos plásticos en la decoración de un salón de baile, ¿no sería bastante más grave si en él uno se sofocase en realidad y no se pudiera bailar holgadamente? ¿Existe en el juicio arquitectónico solución de continuidad, en sentido general, entre factores sociales, efectos psicológicos y arte?

Estos interrogantes nos impelen al corazón de la filosofía y de la estética; y para nuestro objeto, no tenemos necesidad de adentrarnos en este espinoso terreno, ya que en las tres clasificaciones fundamentales en que se dividen las interpretaciones del nacimiento y de la realidad de la arquitectura, hay un elemento común que condiciona y determina su validez: el reconocimiento de que en arquitectura lo que guía y tiene valor es el espacio. Esta es la conclusión que buscábamos al principio de este capítulo.

La interpretación política atiende a las causas que están en la base de las corrientes arquitectónicas; dado que una corriente arquitectónica no es tal mientras no se materialice en el espacio eficaz de la arquitectura se centra en las tendencias espaciales. La interpretación filosófica investiga la contemporaneidad

de las concepciones de la trascendencia y del hombre, con las concepciones espaciales. La interpretación científica insiste sobre la simultaneidad de los descubrimientos matemático-geométricos y las concepciones arquitectónicas. Obviamente, la interpretación económico-social, cuando afirma la derivación de las formas arquitectónicas de fenómenos económicos, razona que el espacio expresa la cultura y el hábito social, determinado para los materialistas por el estado económico. Las demás interpretaciones positivistas o atienden a fenómenos generales, o advierten acontecimientos relativos a la pintura y a la escultura, o bien, si se refieren a hechos específicos de la arquitectura, se ocupan de espacios. La interpretación técnica atañe al modo práctico de construir los espacios. Se puede, en suma, concluir que todas las interpretaciones referentes al contenido tienen un sentido en la crítica arquitectónica en cuanto que centran su atención en los espacios.

Por lo que respecta a las interpretaciones fisio-psicológicas, hemos citado el pasaje de Scott precisamente para mostrar cómo un espíritu agudo, aunque parte de premisas totalmente distintas, termina por identificar el valor de la arquitectura con el de su espacio, en cuya presencia se subordina cualquier otro elemento. La interpretación de las proporciones áureas, de las armonías musicales y otras similares, o se aplican a la escultura, o, si aspiran a tener una validez en arquitectura, deben demostrar su capacidad de adherirse a los hechos tridimensionales del espacio. Una interpretación psicoanalítica que se limita a los fenómenos volumétricos y decorativos, no irá más allá del *Moisés* de Freud. De lo contrario, tendrá que explicar la incidencia del inconsciente sobre el terreno de los sentimientos espaciales.

Finalmente, en lo que concierne a la crítica formalista, decir que un edificio debe tener unidad o proporción o eurytmia o carácter, ¿qué significa concretamente? Todo el arte debe tener estas cualidades, y quien hable de arquitectura deberá hacer notar que se trata de armonía, proporción o eurytmia en los valores espaciales con la subordinación de todos los demás valores a éstos. También los esquemas de Wolfflin, considerados literalmente, sólo se pueden aplicar a los volúmenes arquitectónicos y a sus superficies. Si se extienden a la arquitectura, es necesario desarrollar

nuevos símbolos, una nueva terminología centrada en el espacio.

Llegamos, pues, a una primera conclusión. La interpretación espacial no es una interpretación que cierre el camino a las demás, ya que no se desarrolla en su mismo plano. Es una superinterpretación, o, si se quiere, una subinterpretación; más exactamente, no es una interpretación específica como las otras, puesto que del espacio se pueden dar interpretaciones políticas, sociales, científicas, técnicas, fisiopsicológicas, musicales, geométricas y formalistas. Contrariamente al método corriente de la historiografía crítica en que la última interpretación (la propuesta por el autor), pone de relieve el error de todas las anteriores y las substituye, al término de este bosquejo historiográfico constatamos que la interpretación N° 9 no solamente no excluye, sino que reava-

espacio. Interpretar el espacio significa, por tanto, incluir todas las realidades de un edificio. Toda interpretación que no parte del espacio, queda restringida a establecer que, por lo menos, uno de los aspectos antes enumerados de la arquitectura no tiene validez y debe ser descartado. Esto significa elegir *a priori* un sector en qué fijar la atención. En particular, las interpretaciones volumétricas y decorativas, muy en auge todavía hoy, excluyen de la crítica todo el contenido social de la arquitectura.

Al llegar a este punto, no interesa establecer las relaciones de identidad o de diferenciación que existen entre contenido social, efectos psicológicos y valores formales. Quien razone sobre el hombre clasificándolo en categorías —intuitivo, lógico, práctico, ético—, sin pasar después de la útil distinción teo-

Living-room de Taliesin III. 1925.
Wright.



lida las interpretaciones 1 a 8 puesto que demuestra la utilidad de todas ellas en la crítica arquitectónica en el caso de que se centren sobre el espacio. ¿Es verdadera o falsa la interpretación económica? También ella será verdadera, como todas las otras cuando sea, más que una interpretación económica, una interpretación económico-espacial. En otras palabras, la interpretación espacial constituye el atributo necesario de toda posible interpretación, si quiere tener un sentido concreto profundo, exhaustivo en materia de arquitectura. Ofrece, por tanto el objeto, el punto de aplicación arquitectónico, a toda posible interpretación del arte, al mismo tiempo que condiciona su validez.

La segunda conclusión deriva de la constatación de que, en arquitectura, contenido social, efecto psicológico y valores formales se materializan en el

rético, a la unidad viviente y orgánica, a la intercomunicación entre estos elementos en cuya simbiosis se exalta la vitalidad humana y artística, podrá contentarse con constatar la identidad del objeto espacial en las tres clases interpretativas y continuar después en el campo elegido —social, técnico, fisiopsicológico, formalista— con la única precaución de no olvidar la jerarquía de los valores arquitectónicos, en nombre de la cual estas interpretaciones llegan a ser, ante todo, social-espacial, técnica-espacial, fisiopsicológica-espacial formalista-espacial. Quien, por el contrario, se interne en la más compleja indagación de la unidad orgánica del hombre y de la arquitectura, ya sabe que el punto de partida de una visión integrada, que abarque la arquitectura, es el de la interpretación espacial, y juzgará con el metro del espacio todo elemento incluido en el edificio.

Después que ha descubierto y reconocido el genio de Gaudí, la crítica francesa no sabría hablar de Cataluña o de un artista catalán sin referirse a éste. Es esto lo que no dejará de hacer en adelante a propósito de Joan Miró. Y sin duda es imposible de comprender éste sin evocar la Barcelona de fin de siglo de su juventud y el demonio exuberante, caprichoso, sin medida en la audacia y la invención, absolutamente singular, que hacía surgir en ella las extraordinarias construcciones de Gaudí. Pero es necesario también, para comprender a Miró, para situarlo, considerar, al lado de esta fuerza de razón especulativa y de imaginación propia de los catalanes, su vocación por el trabajo práctico y concreto y su gloriosa tradición artesanal. No es sólo en su línea familiar que Miró posee artesanos,

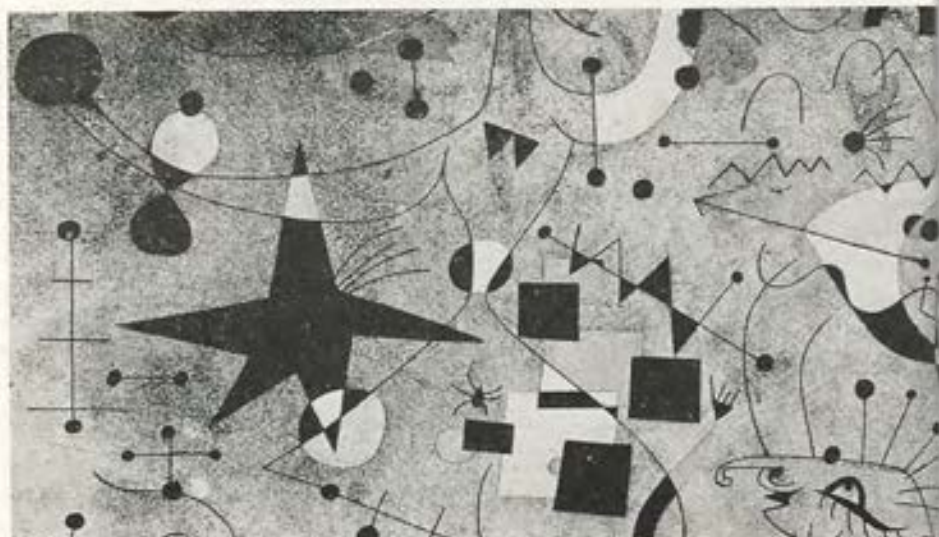
m i r ó

Joan Cassou

Conservador jefe del Museo de Arte Moderno de París.



Joan Miró



sino en todo el pasado de su pueblo, pueblo de orfebres, de herreros, ferrateros, ebanistas, alfareros. También había todo ello en Gaudí, gran matemático y poeta inspirado, pero también escultor, ceramista y decorador, obrero. Obrero manual, curioso de técnicas y oficios y no concibiendo que la arquitectura pueda pasarse del concurso de las artes llamadas menores.

Esta parte del Mediterráneo español que es Cataluña se quiere activa, eficaz, ligada a las realidades elementales e inmediatas, al mar, a la tierra. Aparte del hervor espiritual del gran emporio barcelonés, la juventud de Miró ha sufrido otra influencia, la de la naturaleza, y de esa naturaleza, la naturaleza catalana, ruda, coloreada, homérica. Es con ella, que enseguida, él se une a la mon-

taña, en ese Montroig que será uno de los constantes altos de su carrera y cuyo nombre humilde él hará ilustre para siempre.

Los primeros períodos de Miró son esencialmente naturalistas; ellos semejan la naturaleza que le es congénita, donde él tiene sus raíces; ellos son, como ella, de un colorido acre, terroso, rugoso. Paisajes y naturalezas muertas se presentan bajo su día animado y primitivo, con, a menudo una tendencia a un expresionismo caricatural. Se nota en ellos también una minuciosidad excesiva, un grafismo de escolar atento que cuenta los detalles uno después de otro. Lo admirable, en ese Miró de los comienzos, es que a medida que se acrecenta y enriquece su talento, se acrecenta y se afirma su ingenuidad, más se

perfecciona y más se revela su sencillez. Es la paradoja de Miró, y lo que es necesario llamar su milagro. Al examinar las primeras obras de Miró —que se les conoce mal y merecen ser reputadas de muy hermosas e importantes— se debe incontestablemente declararse en presencia, en el joven artista, de dotes excepcionales que van a emplearse con un resultado cada vez más brillante. Hay una personalidad original, vigorosa que va a ganar en saber y en poder. Pero debajo de este progreso, lo que se discierne cada vez más claramente es un maravilloso candor. El es el principio, cada vez más aparente y soberano de este arte de gran pintor. Este arte de gran pintor, es aquel de un corazón puro y simple, de un hombre muy dulce y taciturno, replegado, mis-

teriosa y definitivamente ocupado del genio de la infancia.

Posiblemente es esto también catalán, conforme al carácter perpetuamente agreste y primitivo del paraje catalán, a la simplicidad de líneas y colores de este Mediterráneo incambiado, incambiable desde sus primeras epopeyas y sus primeras fábulas.

Cualquiera que él sea, el genio de la infancia se ha revelado en Miró y no lo dejará más, lo absorberá por entero, sin ningún prejuicio de un talento sabio, hábil, firme. Y ese genio va a crear una obra rica y fuerte al mismo tiempo que infinitamente graciosa, alternativamente grácil y conmovedora, siempre seductora, dotada de atractivos mágicos, esencialmente poética. Dada y el surrealismo no podían dejar de interesarse en ella y de reconocer en Miró uno de ellos. Miró mismo se ha reconocido muy voluntariamente surrealista. El se reconoce de pertenencia a todo dominio, que sea el de la poesía, de sus hechizos y encantamientos, como de sus rupturas y sus vehemencias.

Es alrededor del año 1925 que se produce este desarrollo total del genio de la infancia en el naturalismo de Miró. Todas las cosas y todas las bestias de su campiña son de repente metamorfoseadas en personajes de cuentos, y aún en signos que, por sus retornos reiterados hacen en la pintura del pintor el mismo papel que las fórmulas rituales en el cuento. Para esta comedia, esta pueril comedia, esta angelical comedia, es necesario un espacio particular: éste será aquel de las imágenes para niños, aquel de la estampería, una vasta superficie plana sobre la cual se relatan las historias sin gravitación, sin luz, sin sombras, sin distancias y también sin dimensiones normales, sin proporciones normales. Los pequeños son enanos y los grandes gigantes, pero lo contrario es a menudo también verdad: los pequeños son gigantes y se burlan de los grandes reducidos a una talla grotescamente ínfima. En resumen se dibuja siempre, sobre esta tela plana como el pizarrón de clase, formas excesivas, excesivamente conmovedoras o excesivamente burlescas, tienen lugar allí aventuras verdaderamente asombrosas.

Este espacio que es el asiento de sus cosas y aventuras no es un espacio vacío, el mismo es una cosa y esto por efecto del color. Es una expresión de color, por el cual el color grita su presencia y, él también, su historia. Tam-

bién él está expuesto, violento, como saturado de sí mismo.

En una carta de 1925 citada por M. Jaques Dupin en su muy completo y pertinente trabajo sobre Miró, el pintor se atribuye el deber de expresar "todos los destellos de oro de nuestra alma". Este es el momento, justamente, donde él franquea el paso y, en las gentes, los animales, las plantas, los astros de su familiaridad exterior, descubre los términos de su léxico interior, de su fantasía, espontánea, imperiosa, de su sueño. Desde entonces he aquí que el universo viene a ser monigotes, monstruos, figuras geométricas, inmensos cielos azules, estridentes círculos rojos, dibujos de escolar, escrituras automáticas u oníricas, ectoplasmas, juguetes, jeroglíficos, garabatos, comas, arabescos, hilos de la Virgen o hilos de balón de niño en un parque de fantasmagoría.

Todo no es sólo gentilezas en este universo en libertad. Se ha hecho estado de la crisis de anti-pintura donde el surrealismo ha conducido a Miró cerca del año 30, inspirándole obras de un feroz frenesí, y habrá a menudo, en su obra ulterior, otros surgimientos de exasperación. Esta energía crítica se manifiesta también en los "collages" ejecutados en este mismo período de 1930 y un gusto que desde entonces va creciendo por el empleo de materiales inéditos, de todos los juegos técnicos. Cada vez más magistralmente, el artesano se va a afirmar en Miró, en una obra a cumplirse que abarca grabados, esculturas, ensambladuras y conciliaciones de objetos brutos, tomados de la naturaleza —guijarros, piedras, raíces— o de la basura y los desperdicios de la industria, en fin, prodigiosas cerámicas. En este último dominio ha encontrado la compañía y la colaboración de otro catalán, que anima en el más alto grado de vivacidad inventiva el genio obrero catalán: Artigas. Pero de resto, es todavía una vez el genio ibérico que se manifiesta en esas incesantes curiosidades del espíritu de Miró.

El genio ibérico, más generalmente aun el espíritu mediterráneo de las civilizaciones arcaicas, se siente aquí, en estas obras de Miró, sus ídolos bárbaros, sus signos mágicos. Y después al fin el genio de la península propiamente dicho, tal que, fiel a sus lejanos orígenes míticos no cesa de manifestarse en la prodigalidad de fantasía de los cafés de Madrid y Barcelona, en todos los "ateliers" donde hay un español. Se

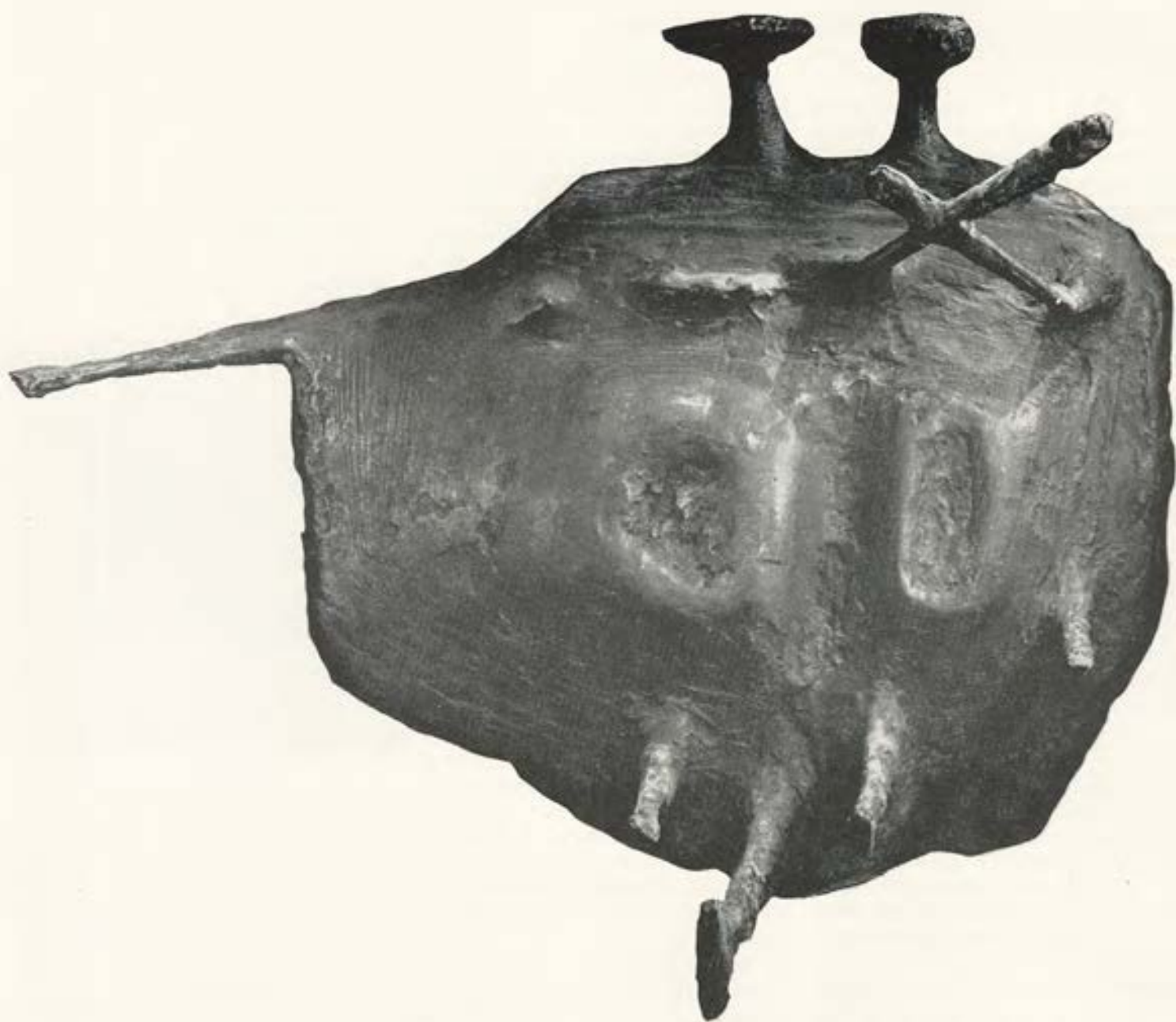
trata de una singular disposición del espíritu a la fabricación efímera, al capricho, a la absurdidad, a la diversión humorística, a la gratuidad. Se sabe hasta qué punto un Picasso —cuya juventud se forma también en Barcelona— sobresale en este dominio misterioso y ligero. Miró no sobresale menos en él, y ciertamente de una otra suerte. Es un ejercicio frecuente buscar en que se distinguen tales o cuales grandes creadores de nuestra época que el nacimiento o las circunstancias han aproximado. Un ejercicio de ese género, podría pues asentar un paralelismo entre Picasso y Miró. Que nos satisfaga aquí poner luz una vez más sobre los caracteres de Miró señalando su naturaleza ibérica, ciertamente, pero sobre todo su naturaleza personal y que es la propia del hombre Joan Miró, artista imper-



turbablemente atrincherado en su silencio y en su inocencia.

Su alma produce destellos de oro. Esta alma que él conviene finalmente en considerar como se considera el sílex, ruente de una misma suerte de producción. Y el trazo que definirá mejor esta alma, es la pureza. Una irreductible, impenetrable simplicidad natural, una simplicidad mineral, vegetal, la simplicidad de la infancia que se entiende tan bien con los minerales y los vegetales: y con las bestias y con las estrellas, y las reúne y disgrega, las reúne y dispersa en bellas imágenes rudimentarias y maravillosas.

Traducción del francés:
FERNANDO RODRIGUEZ.



Das figuras. Armitage. Propiedad del Museo de Bellas Artes de Caracas.