

"La forma por sí misma no existe.

Rechazamos reconocer problemas de forma; sólo problemas de construcción.

La forma no es el objetivo de nuestro trabajo, sino sólo el resultado.

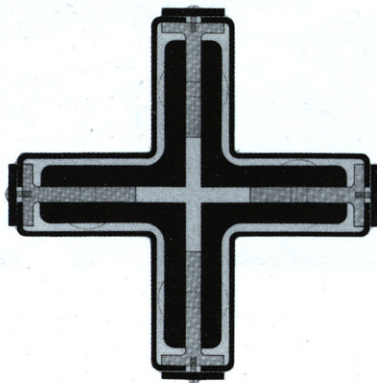
Rechazamos toda especulación estética, toda doctrina y todo formalismo.

No voy contra la forma, sino contra la forma en sí misma.

Espero que comprendan que la arquitectura no tiene nada que ver con la invención de las formas.

No quiero que mis edificios aparenten una arquitectura. Prefiero que no haya arquitectura".¹

Mies van der Rohe



Me propongo el análisis de algunas obras de Mies desde la relación que en ellas se establece entre construcción y forma a partir de la voluntad, frecuentemente manifestada por el arquitecto en sus escritos¹ de reducir o de detener la segunda en la primera.

Previo a ello me parece conveniente situar estos dos conceptos, construcción y forma, en ámbitos más genéricos, como dos polos de aproximación a la realidad:

Por una parte, el material, lo material, en cuanto presencia cuya significación se limita a mostrar las cualidades intrínsecas a su propia naturaleza, que se percibe por los sentidos sin necesidad de interpretaciones, al margen de los acontecimientos humanos, como algo tangible, concreto.

La materia (por ejemplo el montón de tablones de madera agrupados de la fig. 1) es la manifestación de un estado que cambia según su propia naturaleza en razón a variaciones climáticas y la ocupación de un espacio antes vacío. La extensión de este concepto a la totalidad de lo percibido es lo real, aquello que se presenta sin más, el mundo.

En la otra parte, la forma en cuanto sistema de orden, cuyo principal objetivo es facilitar la comprensión, el entendimiento de la realidad; la forma interpreta y explica la realidad, hace inteligible el caos y se formula a partir de leyes que definen una referencia común a todo lo percibido, a las partes, a lo aislado. Para ser eficaz necesita del conocimiento del espectador del sistema de orden a que se refiere.

La geometría, por ejemplo una retícula, sería en este sentido uno de los primeros instrumentos de determinación de la forma, como sistema abstracto que establece relaciones de medidas entre los objetos, los convierte en próximos o lejanos, permite comparar sus tamaños o características, refiere unos respecto a otros y todos ellos a un orden común.

El proyecto del Cenotafio de Newton me parece adecuado para ilustrar este concepto: la geometría más primera, más elemental, la esfera (por otra parte, tan alejada de la construcción, en la que lo horizontal y lo vertical como respuesta a la fuerza de la gravedad, determinan el límite de las formas utilizables) pone al alcance del que entra en el edificio una interpretación de la

"The form for itself does not exist.

We refuse to recognize problems of form; only problems of construction. The form is not the objective of our work, but only the result. We reject all aesthetic speculation, all doctrine and all formalism. I am not going against form, but against the form in and of itself. I hope that you understand that architecture does not have anything to do with the invention of forms. I do not want my buildings to feign an architecture. I prefer that there is no architecture".¹

Mies van der Rohe

The foundation of a technique

I am proposing the analysis of some of the works of Mies from the point of view of the relationship which is established in them between Construction and Form, starting from the architect's wish to reduce or arrest the second aspect with the first one. This intention has been manifested frequently by the architect in his writings (1).

However, before going into this point. I think it is advisable to situate these two concepts, construction and form, within more general spheres, as two poles of approximation to reality:

On one hand, the material, what is material, in terms of presence, whose meaning is limited to showing the intrinsic qualities of its own nature, is noted through the senses without the need for interpretations, apart from the human events, and is considered as something tangible and concrete.

The material (for example, the pile of wooden boards grouped together in figure 1) is the manifestation of a state which changes according to its own nature, in accordance with climatic variations and the occupation of a space which had previously been empty.

The extension of this concept to the entirety of what is perceived, is what is real, that which is presented and nothing more, the world.

On the other hand, in terms of the system of order, the main objective of the Form is to facilitate the

comprehension and understanding of reality. Form interprets and explains reality, makes chaos intelligible and is formulated from the laws which define a common reference to everything which is perceived, from the different parts from what is isolated. In order to be effective, it requires the spectator's knowledge of the system of order to which it refers.

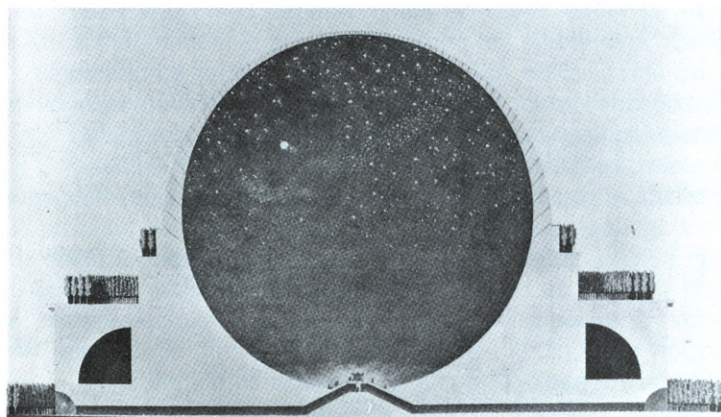
In geometry, for example, a reticule, would be in this sense one of the first instruments for determining the form, as an abstract system which establishes the relationship of measurements between the objects, converts them into near or far, makes it possible to compare their sizes and characteristics, refers some aspects to others, and all aspects to a common order.

The project for the Newton Cenotaph (fig. 2) seems to me to be appropriate for illustrating this concept: The first and most elementary geometry, the sphere (on one hand, so far removed from construction, in which the horizontal and the vertical are the response to the force of gravity and determine the limit of the usable forms) puts within the



1.

2. Boullée. Cenotafio de Newton.



realidad, de la bóveda celeste; la bóveda celeste en cuanto fenómeno no cuantificable, se somete a la voluntad humana de entender y entra en su dominio al ser interpretada sobre las paredes interiores de la esfera.

Los conceptos explicados de materia y forma, aplicados en el terreno específico de la arquitectura podrían ser traducidos como construcción y composición.

La construcción como técnica para aislar un espacio habitable del clima exterior mediante el agrupamiento de unos materiales, capaces, entre todos los posibles, de cumplir tal función. Las leyes que gobiernan existen al margen del tiempo, del espacio o de los deseos humanos: la acción de la gravedad, el frío, el viento o la lluvia se mantienen inmutables como fundamento del mundo, ahora, en el pasado, en el futuro y sobre cualquier parte de la superficie de la Tierra. Por el contrario, las leyes por las que se rige la composición son contingentes: la historia nos ha dado ejemplos de muy diferentes maneras para ordenar o hacer inteligible un edificio y la eficacia del lenguaje con que se presenta, está circunscrita al ámbito cultural en el que se origina.

Las razones por las que Mies considera que el arquitecto sólo debe tratar problemas de construcción de igual manera que si utilizando una analogía con la música, alguien prefiriera el ruido de los instrumentos al afinarse antes del concierto que la audición musical del mismo, no proceden exclusivamente del campo de la arquitectura sino de una actitud que alcanza a la totalidad de la existencia y sobre la cual sería aventurado por mi parte intentar establecer cualquier hipótesis. Sí, en cambio, pueden entenderse tales preferencias si se advierte que es precisamente en el construir donde acaba la necesidad imperativa de acción como obligación inexcusable para hacer posible la vida; el impulso vital desaparece cuando se ha construido el espacio interior y a partir de ese punto es la problemática voluntad de comunicar, es la mediación de la cultura, la que lleva al constructor a convertirse en instrumento social, en arquitecto.

Desde estas dualidades, construcción-composición, materiales-arquitectura, analizo a continuación cuatro obras de Mies: el Monumento a Rosa Luxemburg, del año 1926, el proyecto de vivienda unifamiliar de paredes de ladrillo del año 1923, el pro-

reach of anyone who enters the building, an interpretation of the reality and of the celestial vaulting. The celestial vaulting as a non-quantifiable phenomenon, is submitted to the human will for understanding and enters into that dominion when it is interpreted on the inside walls of the sphere.

The concepts of material and form already explained, and applied in the specific area of architecture could be translated as construction and composition.

Construction is a technique for insulating an inhabitable space from the exterior climate by means of the grouping of some materials, capable all together of fulfilling said function. The laws which rule, exist separately from Time, Space and human desires: the effects of gravity, cold, wind or rain remain unchangeable as a foundation of the world, of Today, of the Past, of the Future, and in any part of the surface of the World. On the contrary, the laws, which rule composition are contingent: History has given us examples of very different ways for ordering or making a building intelligible and the effectiveness of the language with which

it is presented, is circumscribed within the cultural sphere in which it originates.

The reasons by which Mies considers that the architect must only deal with construction problems can be compared to an analogy with music of someone who prefers the noise of the instruments during the timing before the concert, rather than the music or the concert itself. He felt that the construction problems do not proceed exclusively from the field of architecture but from an attitude which achieves the totality of the existence. It would be venturesome on my part to try to establish any kind of hypothesis in relation with this point. However, on the other hand, such preferences can be understood, if it is noted that it is precisely in construction where the imperative need for action as an inexcusable obligation for making life possible, comes to an end. The vital impulse disappears when the interior space has been constructed and from that point, it is the problematic will to communicate and the mediation of the culture, which lead the constructor to turn himself into a social instrument, into

an architect.

From these dualities, construction-composition, materials-architecture, I wish to analyze below four of Mies' works: The monument to Rosa Luxemburg, of 1926, the project for a one-family dwelling of brick walls, of 1923, the project for a group of dwellings with a patio, of 1931, and the apartment buildings of 860, Lake Shore Drive, Chicago, of 1948-51.

The Monument to Rosa Luxemburg

Arthur Drexler stated the following "...Mies would have wanted to construct it entirely smooth, but then he thought it would turn out not to be very expressive..." This is how he would have liked to imagine this work, that is, as the compact volume of bricks, prior to the decomposition into other lesser forms, in which the constructed project was finally converted. Under such a circumstance, the monument to Rosa Luxemburg, would be determined in the end exclusively by the material used.

The brick implies in its form (in which the architect does not take any part) the system of grouping, one beside the



yecto de grupo de viviendas con patio del año 1931 y los edificios de apartamentos del 860 de Lake Shore Drive, Chicago, de 1948-51.

Monumento a Rosa Luxemburg.

A partir del testimonio de Arthur Drexler, "*...Mies habría querido construirlo enteramente liso, pero se pensó que resultaría poco expresivo...*" es cómo querría que se imaginara esta obra; es decir, como el volumen compacto de ladrillos previo a la descomposición en otros menores, en que finalmente se convirtió el proyecto construido. En tal supuesto el monumento a Rosa Luxemburg, quedaría determinado exclusivamente por el material empleado.

El ladrillo lleva implícita en su forma (sobre la cual no interviene el arquitecto) el sistema de agrupación, uno junto al otro, uno sobre el otro, para constituirse en un elemento vertical capaz de mantenerse en esa posición frente a la acción de la fuerza de la gravedad; asimismo sus dos dimensiones paralelas al plano del suelo, determinan el que el elemento levantado se desarrolle principalmente en una dirección en menoscabo de la perpendicular.

Concluyo, pues, que el ladrillo en razón a sus propiedades —a sus dimensiones— tratado como elemento o parte de construcción se forma como un plano vertical, como una pared. Así puede entenderse, en primera instancia el monumento a Rosa Luxemburg, si se advierte a continuación el sorprendente e innecesario grosor de la pared; si esta dimensión se hubiera determinado en razón a la necesidad de soportar acciones horizontales, se hubiera formado un plano que divide el espacio y lo cualifica al introducir en el mismo dos direcciones de intensidad contrapuesta; sin embargo, al superar la dimensión transversal, con mucho, aquella necesaria para hacer estable el plano se está dejando de construir una pared, de cualificar o intervenir sobre el espacio, para manifestar única y exclusivamente la acción de construir. De construir en las tres direcciones del espacio y a partir de las leyes implícitas en el material.

Mostrar la acción de construir sería el sentido del monumento

other, one on top of the other, in order to combine them into one vertical element capable of maintaining itself in that position in the face of the influence of the force of gravity, in addition, its two dimensions parallel to the floor plan, determine the fact that the element put up is developed mostly in detriment to the perpendicular.

I conclude, then, that the brick in view of its properties —and its dimensions— treated as an element or a part of the construction, forms a vertical plane, as a wall. This is how the monument to Rosa Luxemburg can be understood, in the first instance, if then, the surprising and unnecessary thickness of the wall is noted. If this dimension had been determined in accordance with the needs to support the horizontal action, a plane would have been formed which divides the space and qualifies it, as two opposed directions of intensity. However, when the transversal dimension is considerably overcome (that which is necessary in order to make the plane stable) one ceases to construct a wall, to qualify or intervene in the space, in order to manifest only and exclusively the constructive

action: The construction in three directions of space and as of the laws implicit in the material.

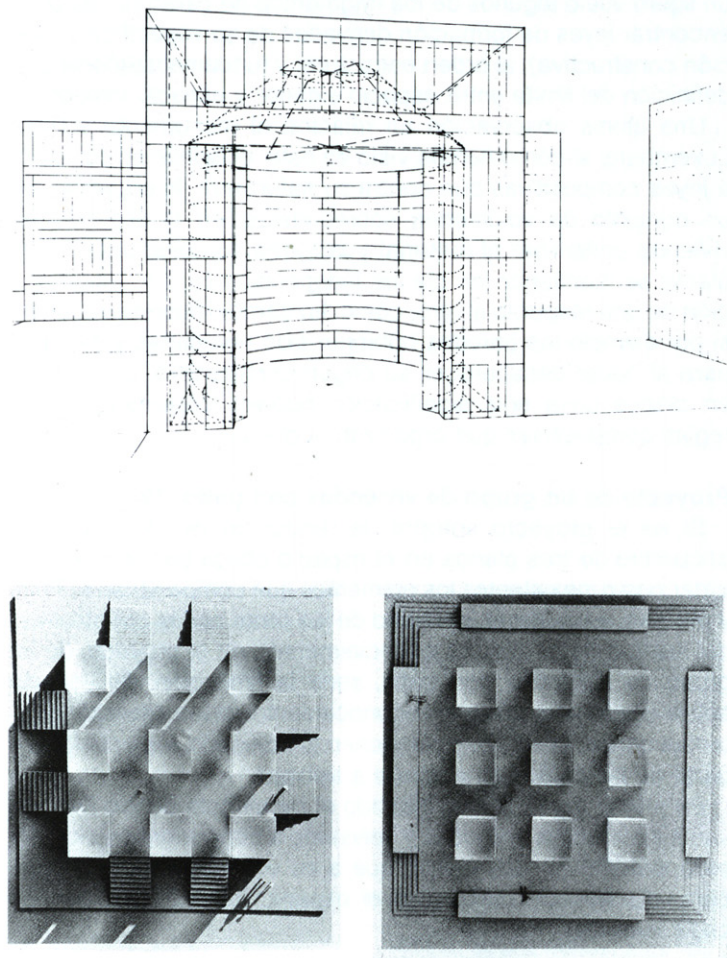
The demonstration of the constructive action would be the meaning behind the monument to Rosa Luxemburg, as a testimony of Life, as an obstinate affirmative action before the "vacuum which disconcerts and paralyzes"; in contrast with the destruction, as a paradigm of Death.

The same attitude could be found in the constructors of the megalithic funerary monuments, the menhirs. In the face of Death, they reacted immediately with the raising of a gigantic stone (which reached heights of 25 meters) until it was set in a vertical position. The form of the monument is only that corresponding to the stone which was found (and in that sense, its appearance depended upon the kind of tools which were used to carve it). It was profiled so that as it was separated from the ground, the section was reduced and the permanence of the vertical position assured.

With the same attitude, but using another material, the monument to the Jews who were killed in the Second World War (Fig. 4) was planned by Louis Kahn. The material is, in

this case, a glass block which in contrast with what happens with bricks, does not implicitly involve in its nature, the system for becoming a constructive element. Before the incapacity of this material to self-propose itself in construction, what it does is ground them and convert them into a unit, as if it were a matter of storing them: Some are arranged beside others due to the minimum dimension in vertical and once the surface to be occupied is completed, a horizontal row is set in place which furnishes a smooth and homogeneous plane of support on which the operation of vertical storage can be repeated. In addition, the perception of the glass block, also in contrast with what happens with brick, is different according to what the profundity of the parallel dimension is in relation with the visual direction. The system of placement, as it allows for the vision of the structure in its three depths, shows the constitution and characteristics of the material.

In the monument to Rosa Luxemburg, the geometry as a formal instrument, is used only to reach that point where the construction does not reach, in order to set and limit the



a Rosa Luxemburg, como testimonio de la vida, como obstinada acción afirmativa frente al *"vacío que desconcierta y paraliza"*, frente a la *destrucción* como paradigma de la muerte.

La misma actitud se daría en los constructores de los monumentos funerarios megalíticos, los menhires; frente a la muerte se reacciona de inmediato, con el levantamiento de una piedra gigantesca (que llega a alcanzar los 25 metros de altura) hasta ponerla vertical; la forma del monumento es sólo la que tenía la piedra encontrada, perfilada (y en ese sentido, su apariencia depende de la clase de herramientas utilizadas para su labra) para que a medida que se separe del suelo se reduzca la sección y quede asegurada la permanencia de la posición vertical.

Con la misma intención, a partir de otro material, se habría proyectado el Monumento a los Judíos Muertos durante la II Guerra Mundial, de Louis Kahn. El material es, en este caso, un bloque de vidrio que, a diferencia de lo que sucede con el ladrillo, no lleva implícito en su naturaleza el sistema para convertirse en un elemento de construcción; ante la incapacidad de este material para autopropornerse en construcción, lo que se hace es agruparlos, convertirlos en una unidad, como si de almacenarlos se tratara: se disponen unos junto a otros por su dimensión mínima en vertical y una vez se ha completado la superficie a ocupar, se coloca una hilada horizontal que facilita un plano liso y homogéneo de apoyo sobre el cual se repite la operación de almacenamiento en vertical. Por otra parte, la percepción del bloque de vidrio, también a diferencia de lo que sucedía con el ladrillo, es distinto según sea la profundidad de la dimensión paralela a la dirección visual; su sistema de colocación, al permitir la visión del mismo en sus tres profundidades, muestra la constitución y las características del material.

En el monumento a Rosa Luxemburg, la geometría en cuanto instrumento formal, es utilizada únicamente para alcanzar allá donde la construcción no llega, para fijar y limitar las dimensiones del paralelepípedo; de igual manera, en el monumento de Louis Kahn, en que el bloque de vidrio no preforma la figura geométrica, se opta por aquella más neutral e insignificante: el cubo, que se determina al fijar una sola dimensión.

En cambio, en el monumento a Rosa Luxemburg finalmente

dimensions of the parallelepiped. In the same way, in Louis Kahn's monument, in which the glass block does not preform the geometric figure, that more neutral and insignificant form is chosen, the cube, which is determined by the one single dimension.

On the other hand, in the monument to Rosa Luxemburg which was finally constructed, Geometry becomes a fundamental instrument for determining the different volumes which make it up. And the constructor's work, which does not need a graphic representation, opens the way to the architect's work. Here the drawing is absolutely necessary in order to decide upon measurements and location of projections and offsets with the aim of controlling the form and also representing it, making it known and constructing it. The contradiction between Mies' idea of architecture and his professional practice extends to the handling of the material: the brick is subjected to projections which leave it suspended in an improbable manner in the air and which require, in order to make it possible, the hidden support mechanisms in the

inside of the monument.

A Project for a one-family house, 1923.

The two concepts, material and form, are clearly defined in this project. On one hand the minutely sketched brick in its bond and specific measurements and the construction element which is deduced from the same, the massive wall, on the other, we have the position of these plans in space, represented on the floor plan and determined by the formal criteria which organize it as if the house were the area of confluence of three orthogonal directions, which before reaching their meeting point, are divided into fragments which are grouped around one another, as if they were submitted to a magnetic field. The lay-out which is definitively given would be the result of drawings, proofs and successive approximations until the adaptation of the representation of that organizational idea is obtained. Mies' work is going to unfold basically on the drawing board, resolving the hieroglyphic and resolving the problems of form. This situation must have caused him certain discomfort, if we consider that that same year he had

written that *"Form is not the objective of our work, but only the result"*. The limitations or the weaknesses of the system used also become evident (probably because it excessively refers to pictorial compositions or to other plastic spheres) as it is only capable of ordering the massive vertical elements: i.e., the windows or, in more general terms, the exterior openings. This is due to the fact that the parts of the wall are set in their respective positions (against the laws which place these parts on the plan as isolated sections whose position qualifies the space) which are reduced on the floor plan to lines which in order to avoid showing that undesired union between parts of the wall, make it necessary for the glass to go from the floor to the ceiling, without lintels or sills. In this way, the architect does away with mullions and crossbeams, as the carpentry is not considered a common, modular reference. The incapacity of the compositive system to include this element of the building, extends to the limit of the slab of the roof, which is resolved, by re-following some of the fragments of the wall with a slight projection (incapable of

construido, la geometría se convierte en un instrumento fundamental para precisar los diferentes volúmenes que lo componen y el trabajo del constructor, que no necesita de la representación gráfica, deja paso al trabajo del arquitecto en que el dibujo es imprescindible para decidir medidas, situación de vuelos y retranqueos, para controlar la forma y también para representarla, darla a conocer o hacerla construir. La contradicción entre la idea de arquitectura de Mies y su práctica profesional alcanza a la manipulación del material: el ladrillo es sometido a vuelos que lo dejan inverosímilmente suspendido en el aire y que precisan, para ser posibles, de mecanismos portantes ocultos en el interior del monumento.

Proyecto de vivienda unifamiliar. 1923.

Los dos conceptos, materia y forma, quedan en este proyecto claramente delimitados: por una parte, el ladrillo minuciosamente dibujado en su aparejo y medidas concretas y el elemento de construcción que se deduce del mismo, la pared maciza; por otra, la posición de estos planos en el espacio, representada en planta y determinada por criterios formales que la organizan como si la casa fuese el espacio de confluencia de tres direcciones ortogonales que antes de llegar a su encuentro se dividen en fragmentos que se agrupan entre sí, como sometidos a un campo magnético; la planta que se da por definitiva sería el resultado de dibujos, pruebas y aproximaciones sucesivas hasta conseguir la adecuación de lo representado a esa idea organizativa. El trabajo de Mies va a desarrollarse, básicamente, sobre el tablero de dibujo resolviendo problemas de forma; hecho cuya constatación debía producirle cierta incomodidad si se tiene en cuenta que aquel mismo año había escrito que *"la forma no es el objetivo de nuestro trabajo, sino sólo el resultado"*. Se hacen, asimismo evidentes las limitaciones o la debilidad del sistema empleado (probablemente excesivo el referido a composiciones pictóricas o de otros ámbitos plásticos) al ser sólo capaz de ordenar los elementos verticales macizos: por ejemplo las ventanas o, más en general, las aberturas exteriores, al poner en relación las partes de pared (contra las leyes que sitúan a éstas sobre el plano como partes aisladas cuya posición cualifica el

espacio) se reducen en la planta a líneas que para evitar muestren esa unión no querida entre partes de pared, obligan a que el vidrio vaya de suelo a techo, sin dinteles o antepechos, a suprimir montantes y travesaños, a no considerar una referencia común, modular, a la carpintería. La incapacidad del sistema compositivo para incluir este elemento del edificio, se extiende al límite de la losa de la cubierta, que se resuelve resiguiendo con un ligero vuelo algunos de los fragmentos de pared (incapaz de encontrar leyes de formación derivadas de su específica condición constructiva), al orden estructural y fundamentalmente a la definición del límite entre espacio exterior y espacio interior.

Una última observación en relación al monumento a Rosa Luxemburg: si como hemos visto en éste, el ladrillo es sometido a leyes compositivas que contra su naturaleza, lo organizan en un conjunto de volúmenes sobrepuestos, en el proyecto de vivienda unifamiliar el material y la forma, la construcción y la planta se mantienen en planos independientes, sin subordinación de uno respecto al otro, como, en cambio hubiera sucedido si por ejemplo las paredes hubieran sido revocadas y pintadas para al hacer desaparecer su origen constructivo, convertirlas en planos cuya sólo significación hubiera dependido de las reglas compositivas que organizan la planta.

Proyecto de un grupo de viviendas con patio. 1931.

Si en el proyecto anterior, la reducción de un edificio al encuentro de tres planos en el espacio obliga por una parte, a tratar como inexistentes los elementos que compondrían el límite y por otra, a ocultar la identidad de las otras partes constitutivas del edificio (la estructura esencialmente), en el proyecto de un grupo de viviendas con patio, sería la limitación del espacio sobre el que se actúa y el reconocimiento de los diferentes sistemas constructivos que componen lo edificado, los principios a partir de los cuales se empieza a trabajar.

En primer lugar, dimensionando el rectángulo dentro del cual van a situarse las viviendas y volviendo a dimensionar su interior para dividirlo en tres partes que a su vez, vuelven a dividirse para, claramente, establecer el espacio interior y exterior de cada vivienda.

finding laws of formation derived from its specific constructive condition) in accordance with the structural order and fundamentally the definition of the limit between the outside space and the inside space.

One final observation in relation with the Rosa Luxemburg monument: as we have seen, in this monument, the brick is subjected to compositive laws which contrary to their nature, organize it within a whole of super-imposed volumes. On the other hand, in the plan for the one-family home, the material and the form, the construction and the lay-out are maintained in independent plans, without the subordination of one to the other. This would have been the case had, for example, the walls been resurfaced and painted in order to cover them, for when their constructive origin disappears, they become plans whose only significance had depended on the compositive rules which organize the lay-out.

A project for a house with a patio, 1931.

If in the previous project, the reduction of a building to the encounter of three lay-outs in the space makes it necessary, on one hand, to treat the elements which make

up the limit as non-existent and, on the other hand, to hide the identity of the other parts constituting the building (the structure, essentially), in the plan for a group of dwellings around a patio, the limitation of the space would be on that which it acts and the recognition of the different constructive systems which make up the building. These are the principles from which one begins to work.

In the first place, dimensions are given to the rectangle within which the dwellings are to be located, and new dimensions are provided for its interior in order to divide it into three parts which, in turn, are divided again in order to clearly established the interior and exterior space of each dwelling. In the second place, the buildings are understood to be made up generally of the following parts:

A structure made up of a reticule of pillars and a rectangular slab, supported by the pillars.

A massive lay-out which limits the surface area of the property and the different private spheres (exterior and interior) of each one of the three homes.

— A transparent lay-out which divides the interior space from the exterior for a single dwelling.

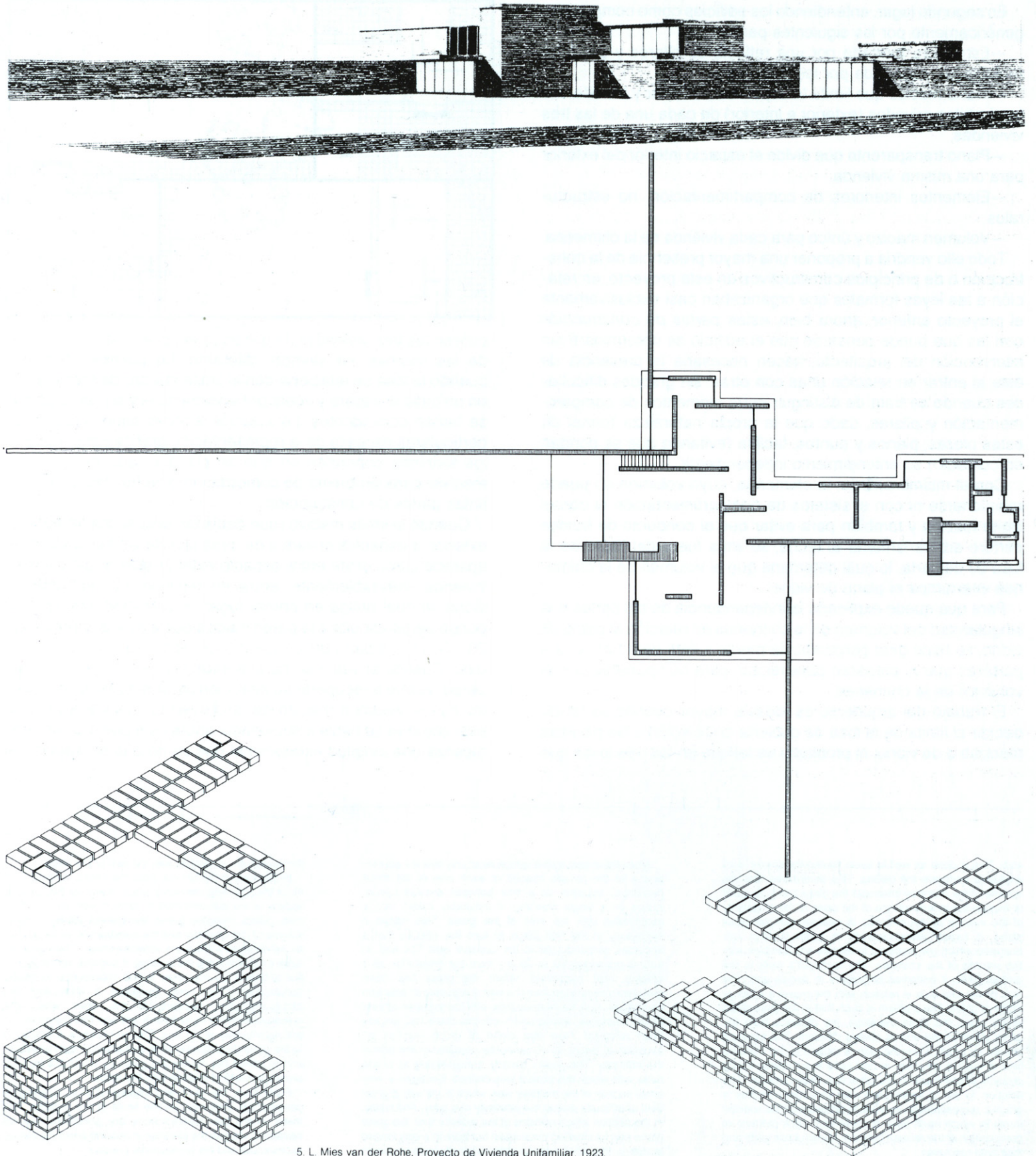
— Interior elements for compartments, which are not structural.

— A massive and single volume for the chimney of each dwelling.

All of this would come to propose a greater presentation of the construction principles in this project, in relation with the formal laws which almost exclusively organized the former project. Now, these *construction parts* as well as those which the building will determine without the architect's intervention, make the architect's presence necessary when certain aspects come into contact with others:

There are no major difficulties when it is a matter of distinguishing between compartmental and pillar elements, in view of the fact that the formal nature themselves of these parts, plans and points, facilitate their independent understanding (avoiding their coming into contact with one another).

With the same criteria, the chimney, whose volume cannot be related either to the compartment system nor to the massive limit, is placed beyond the limits of the roof



5. L. Mies van der Rohe. Proyecto de Vivienda Unifamiliar. 1923.

En segundo lugar, entendiendo los edificios como compuestos genéricamente por las siguientes partes:

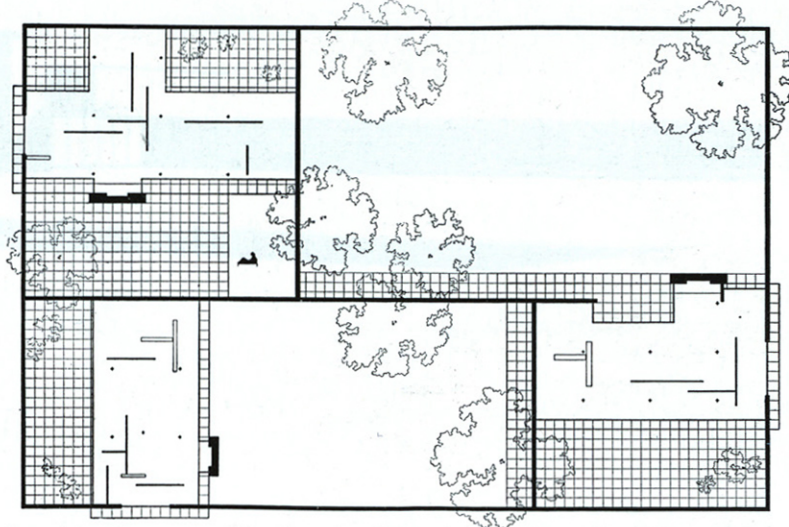
- Estructura formada por una retícula de pilares y una losa rectangular, soportada por los primeros.
- Plano macizo que limita la superficie del solar y los diferentes ámbitos privados (exterior e interior) de cada una de las tres viviendas.
- Plano transparente que divide el espacio interior del exterior para una misma vivienda.
- Elementos interiores de compartimentación, no estructurales.
- Volumen macizo y único para cada vivienda de la chimenea.

Todo ello vendría a proponer una mayor presencia de la construcción o de principios constructivos en este proyecto, en relación a las leyes formales que organizaban casi exclusivamente el proyecto anterior; ahora bien, estas *partes de construcción* con las que puede pensarse que el edificio se determinará sin intervención del arquitecto, hacen necesaria la presencia de éste al entrar en relación unas con otras: sin grandes dificultades cuando se trata de distinguir entre elementos de compartimentación y pilares, dado que la propia naturaleza formal de estas piezas, planos y puntos, facilita (evitando que se pongan en contacto) su entendimiento independiente.

Con el mismo criterio, la chimenea, cuyo volumen no puede relacionarse ni con el sistema de compartimentación ni con el límite macizo y también para evitar que el conducto de humos perfora arbitrariamente el techo, se sitúa fuera del límite de la losa de cubierta, lo cual determina que el volumen de la chimenea interrumpa el plano de vidrio.

Para que quede explicada la independencia de las partes o la singularidad del volumen de la chimenea en relación al plano de vidrio, se hace girar perpendicularmente a éste para formar dos pulseras que lo preparan para recibir, para componerse con el volumen de la chimenea.

El trabajo del arquitecto es todavía mayor cuando se ha de decidir el límite de la losa de cubierta en relación a las paradas macizas o de vidrio; el problema es tal que en las tres losas que



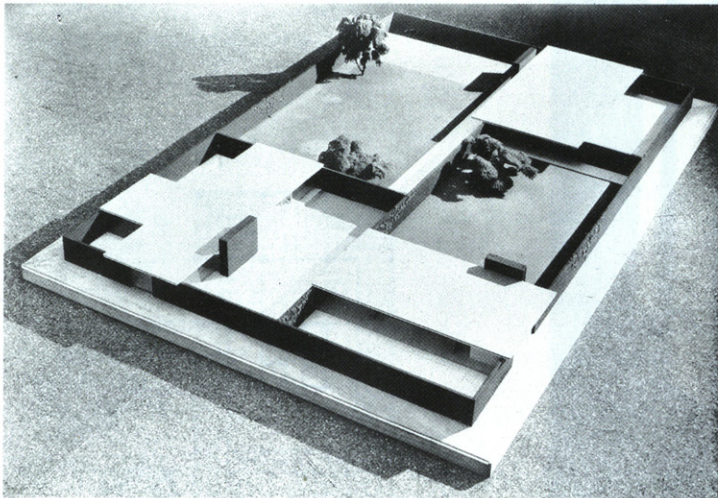
cubren las tres viviendas, la distancia del plano de vidrio al final de las mismas, es siempre diferente. Se plantea de nuevo cuando la losa se relaciona con el límite macizo de manera que en un caso lo supera y vuela por encima de él y en los otros dos se hacen coincidentes. La solución a todas estas situaciones particulares necesita de la representación gráfica para entender los términos concretos en que se plantea cada caso y para resolver cada problema de composición o de relación entre distintas partes de construcción.

Cuando el límite macizo (que debía tan sólo acotar el espacio exterior, o espacios privados de cada una de las tres viviendas) aparece como límite entre espacio exterior-interior de una sola vivienda, inevitablemente, entra en relación con el límite de vidrio, lo cual obliga en primer lugar, a girar éste para que se ponga perpendicular a la pared maciza que a su vez, se prolonga 20 ó 30 cms. a partir del encuentro, como si nada hubiese sucedido. Cuando el vidrio se ha separado suficientemente de esta pared, vuelve a recuperar su dirección primera hasta su encuentro con el volumen macizo de la chimenea, cuya entrega con este plano ya se había solucionado; ahora este plano de entrega alcanza una longitud excepcional que ya no puede repetirse al

slab. This is done as well to avoid having the smoke duct arbitrarily perforate the ceiling. This determines that the volume of the chimney interrupts the glass plane. In order to explain the independence of the parts to the singularity of the volume of the chimney in relation with the glass plane, is turned perpendicularly in order to form two bracelets which are prepared to receive and combine with the volume of the chimney. The architect's work is still greater when it becomes necessary to decide upon the limit of the roof slab in relation with the massive walls or those of glass. The problem is such that in the three slabs which cover the three dwellings, the distance from the glass plane at the end is always different. The situation comes up again when the slab is related to the massive limit in such a way that in one case it surpasses it and projects above it and in the other two, they coincide. The solution to all of these particular situations requires a graphic representation in order to understand the specific terms in which each case is presented, each problem of composition or the relation between construction parts and their final resolution.

When the massive limit (which must only limit the exterior space of the private spaces of each one of the three dwellings) appears as a limit between exterior-interior space of a single dwelling, it inevitably enters into a relationship with the limit of the glass. This makes it necessary, in the first place, to turn this limit so that it becomes perpendicular to the massive wall. The wall, in turn, is prolonged 20 or 30 cm. from the encounter, as if nothing had happened. When the glass has been sufficiently separated from this wall, it recovers its direction once again, first, for its encounter with the massive volume of the chimney, whose union with this plane had already been resolved. Now this plane of union reaches an exceptional length which cannot be repeated on the side of the chimney. The union, already transgressing all of the rules with which the project was defined, becomes a very small section of the massive wall, which is cut with a great deal of difficulty, due to the proximity of a pillar. And finally, in the section which remains at the exterior limit, the glass plane can be situated once again but here in a very limited length so that what was the norm originally, now becomes

the exception, in relation with the rest of the plane. In this part of the lay-out, from the interior-exterior limit, all of the following elements which make up the building appear to be concentrated in relation with one another: slab, pillars, massive plane, transparent plane, massive volume of the chimney and the construction which should be established without any indecisiveness. These are the rules for determining the building. It became necessary for the architect to intervene, in the representation of the construction. The need to make it intelligible and comprehensible, appears at the point when the constructive parts must form a unit and this happens with special intensity at the limit. The architecture is displaced to the grounds of composition and graphic representation, and to where the means are given by which the building orders its parts in relation with the whole. From here, the work and interest of Mies is going to concentrate, intensely, on the limits of the building. It is there where the contradictions are presented that he needed to resolve the situation in order to adapt his idea of architecture and his professional practice.



otro lado de la chimenea; la entrega, ya transgrediendo a todas las reglas con que se estaba definiendo el proyecto, se convierte en un pequeñísimo tramo de pared maciza, que se corta con mucha dificultad, por la proximidad de un pilar. Finalmente, en el trozo que resta hasta el límite exterior, puede volver a situarse el plano de vidrio pero ya en tan poca longitud que lo que en el origen era la norma, aquí se convierte en la excepción, en relación al resto del plano.

En esta parte de la planta, del límite interior-exterior, aparecen concentrados, en relación, todos los elementos que componen el edificio: losa, pilares, plano macizo, plano transparente, volumen macizo de la chimenea y la construcción que tenía que haber fijado sin indecisiones las reglas para determinar el edificio, se ha convertido, porque el arquitecto se ha visto obligado a intervenir en la representación de la construcción. La necesidad de hacerla inteligible, comprensible, que aparece en el momento que las partes constructivas han de formar una unidad (y ello sucede con especial intensidad en el límite) desplaza la arquitectura hacia el terreno de la composición, de la representación gráfica, en el cual se dan los medios para que el edificio ordene

sus partes en relación al todo.

A partir de aquí la obra y el interés de Mies se van a concentrar, tensamente, en el límite del edificio, allá donde se plantean las contradicciones que necesitaba resolver para adecuar su idea de arquitectura y su práctica profesional.

Edificio de apartamentos.

860 Lake Shore Drive. Chicago. 1948-51.

Y va a ser en este proyecto, que Mies construye diez años después de instalarse en Estados Unidos, cuando tiene más de 60 años, donde finalmente (si se comparte, naturalmente, la interpretación que hasta el momento he hecho de su obra) desaparece la contradicción entre su concepción de la arquitectura como construcción y su práctica profesional.

La arquitectura en este proyecto se ve sometida a unos principios inflexibles: *"Rechazamos reconocer problemas de forma; sólo problemas de construcción"*. La arquitectura pues, debe resolverse en el terreno de la construcción.

Las partes constructivas que componen un edificio deben ser idénticas a un material, capaz de adecuarse sin vacilaciones a una de las condiciones que ha de cumplir el edificio, por ejemplo, los pilares y jácenas no deben cualificar el espacio interior que soportan, puesto que su sentido es exclusivamente estructural: si representan un papel en el espacio interior, dejan de ser ellos mismos y es necesaria la intervención del arquitecto para determinar lo que deben decir; no caben, por tanto, en el interior de la arquitectura de Mies y, o salen fuera, o si no es posible, se ocultan y confunden con la tabiquería o el mobiliario.

Los materiales deben llevar la forma implícita en su naturaleza o proceso de fabricación ya que, en caso contrario, es de nuevo necesaria la intervención del arquitecto, comprometido con problemas de expresión; como sucede por ejemplo con el hormigón, en que su plasticidad contiene en sí tal grado de indeterminación, que puede llegar a convertirse en cualquier forma.

El edificio (y ya nos vamos a referir fundamentalmente al límite interior-exterior del mismo) en consecuencia, debe hacerse con materiales pre-formados, capaces de constituirse en elementos

An Apartment Building.

860 Lake Shore Drive. Chicago, 1948-51.

And it is going to be here in this project which Mies does ten years after establishing himself in the United States, when he is over 60 years of age (if one shares the interpretation which I have offered of his work up until now) that the contradiction between his conception of architecture as a construction and his professional practice finally disappears.

The architecture in this project will be subjected to some inflexible principles:

"We reject recognizing problems of form; only problems of construction". Architecture, then, must resolve itself in the terrain of construction.

The constructive parts which make up a building must be identical to a material, capable of adapting itself without hesitation to any of the conditions which the building has to meet. For example, the pillars (and summers) must not qualify the interior space which they support, for their

sense is exclusively structural: if they represent a role in the interior space, they cease to be themselves and it is necessary to rely on the intervention of an architect in order to determine what must be said. They have no place, then, within Mies' architecture and/or they go beyond it; and if it is not possible, they are hidden and confused with the partitioning or furnishings.

The materials must involve the implicit form in their nature or the manufacturing process, for, to the contrary, it is once again necessary to rely on the architect's intervention, compromised with problems pertaining to expression. This would be the case, for example, with concrete, in which its plasticity contains in itself such a degree of lack of determination, that it can manage to become any form.

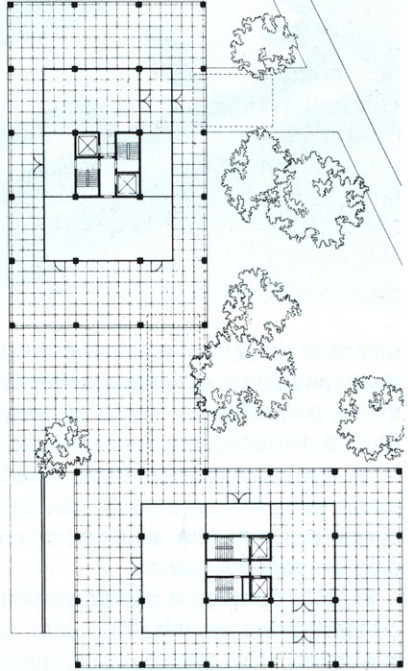
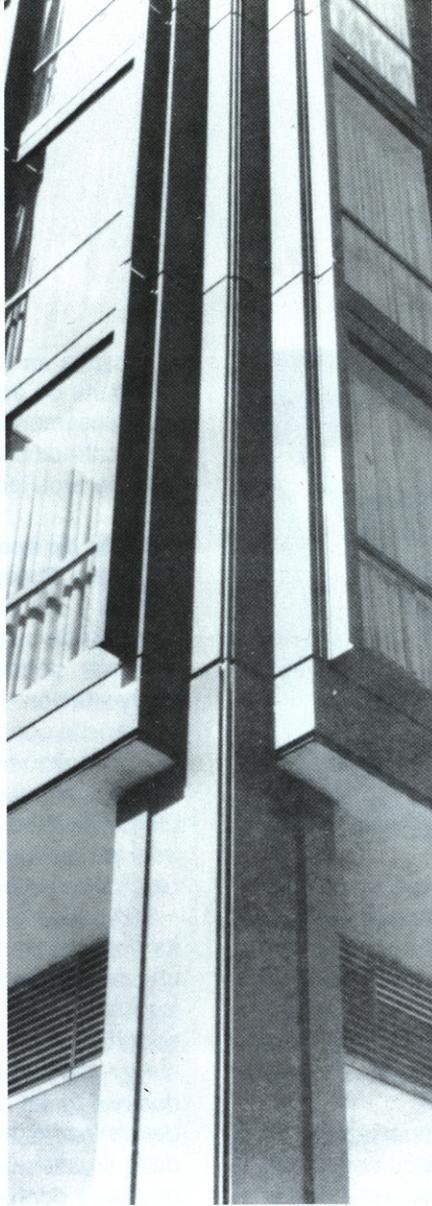
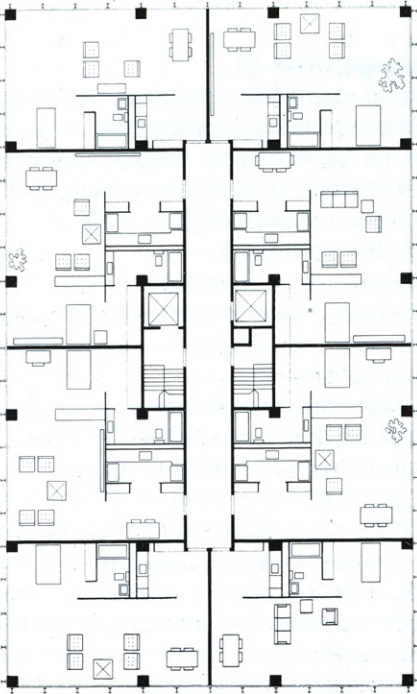
The building (and we are now going to refer fundamentally to the interior-exterior limit of the same), consequently, must be made with preformed materials capable of forming construction elements.

The glass and the steel profile are materials in which the form reaches the architect's hands determined by their

manufacturing process (the glass as a laminated plane, the steel profile as a longitudinal element, formed in order to resist any flexion).

The glass plane insulates against the outside climate and the steel profile makes it rigid before the horizontal forces. In addition, the form of the element which separates the interior from the exterior of the building must be the same in any part; it must be isotropic, for it always responds to the same function, as it comes from the construction.

The manner in which the relationship between the glass plane and the steel profile which constitutes the 860 limit must be formed, would be established from Mies' conscience, supposedly acquired throughout his professional life and supposedly explained by me in the analysis of the dwellings with a patio. There, the construction problems became problems of form, when the parts which made it up come into contact. The two materials must then, be placed in such a way that one does not form a part of the other. When the profile is placed on the glass, both materials continue to be integral in their first appearance, when they were still in the workshop or in the



de construcción. El vidrio y el perfil de acero son materiales en los que la forma llega a las manos del arquitecto determinada por su proceso de fabricación (el vidrio como un plano laminado, el perfil de acero como un elemento longitudinal formado para resistir a la flexión). Ambos materiales cumplen funciones específicas e independientes: el plano de vidrio aísla del clima exterior y el perfil de acero lo rigidiza frente a esfuerzos horizontales; por otra parte, la configuración del elemento que separa el interior del exterior del edificio debe ser el mismo en cualquier parte, debe ser isótropo, pues responde siempre a la misma función en cuanto que parte de la construcción.

El cómo ha de ser la relación entre el plano de vidrio y el perfil de acero que constituyen el límite del 860, se establecería a partir de la conciencia, supuestamente adquirida por Mies a lo largo de su vida profesional y supuestamente explicada por mí al analizar las viviendas con patio, de que los problemas de construcción se convierten en problemas de forma, cuando las partes que la componen entran en relación. Los dos materiales deben pues, colocarse de tal modo que uno no forma parte del otro, que parte o la totalidad de uno de ellos pueda quedar incluido en el otro. Al colocar el perfil sobre el vidrio, ambos materiales continúan íntegros en su apariencia primera, cuando todavía estaban en el taller o en la fábrica, sin que nadie los haya transformado, o preparado para ser unidos. Ellos solos se han dispuesto sobre el plano vertical de la fachada y el arquitecto se limita a observar el fenómeno.

El 860 todavía va a sufrir una última y durísima prueba: la incómoda visita del hormigón en forma de estructura portante, que se demora indefinidamente en el límite del edificio. Los pilares metálicos que la forman no pudieron dejarse vistos porque las ordenanzas contra incendios obligaban a revestirlos con 5 cms. de hormigón y es probable que fueran dictadas a medio hacer el proyecto o que, simplemente, por razones de aprovechamiento de la superficie el pilar se situara en fachada.

Dado que, como he explicado antes, el hormigón por su informal naturaleza no puede formar parte del límite (y por otra parte, si ello sucediera se plantearía un problema muy similar, en

cuanto a los elementos que lo determinan —volumen macizo, pilar, plano de vidrio— al analizado en último lugar para las casas con patio) se dispone en el interior del edificio y es tratado con la misma falta de consideración que el resto de los pilares interiores, camuflados en lo posible, entre la tabiquería o en el mobiliario fijo. El volumen de hormigón está casualmente en el límite pero forma parte del espacio interior: cuando hay pilar no hay vidrio ¡qué menos! pero la modulación de la carpintería no se interrumpe, ni desaparece el perfil metálico; la planta cuadrada del mismo, de igual manera como sucedía con la figura cúbica que utilizaba Kahn en el Monumento a los Judíos Muertos durante la Segunda Guerra Mundial, reduciría a la máxima neutralidad la capacidad expresiva de su geometría.

Para definir el resto del edificio se utilizan instrumentos compositivos con el mismo carácter auxiliar con que se hacía uso de ellos en el Monumento a Rosa Luxemburg: para alcanzar allá donde no llegan los principios de construcción. La geometría (utilizada fundamentalmente para dimensionar), la regularidad, la repetición, la axialidad, la simetría, las relaciones proporcionales, son recursos con probada capacidad para resolver problemas de arquitectura sin problemas para el arquitecto y en ese sentido son utilizadas por Mies.

La arquitectura en los edificios de apartamentos del 860 de Lake Shore Drive, ha sido detenida en la construcción; si como decía al principio, la construcción es la realidad tangible, una evidencia que se presenta para ser tan solo percibida, se explica que para alguien que mire estos edificios, la presencia del perfil de acero sobre el plano macizo del pilar de hormigón, lo deje perplejo. No hay explicación alguna para que este perfil que tan claramente refuerza el frágil plano de vidrio, se mantenga cuando éste desaparece. Estos dos edificios, por primera vez en la obra de Mies, se hacen sin mediación del arquitecto: son sólo una construcción en que todo se mantiene en pie, por sí mismo; debe ser observada por un instante e inmediatamente continuar caminando, prestando la máxima atención al tráfico rodado, para evitar ser atropellado por un automóvil.

factory, without having anyone transform them or prepare them to be united. They alone, have been arranged on the vertical plane of the façade and the architect limits himself to observing the phenomenon.

The 860 is still going to undergo one final and very difficult test: the uncomfortable visit of the concrete in the form of a support structure, which delays for an indefinite amount, the limit of the building.

The metallic pillars which make it up could not be left visible because the fire ordinances make it necessary to cover them with 5 cms. of concrete. And it is probable that these ordinances were dictated once the project was half completed or that simply for reasons of taking advantage of the surface area, the pillar was placed in the façade.

In view of what I have already explained, the concrete, due to its informal nature, cannot form a part of the limit (and, in addition, if this were to happen it would present a very similar problem in terms of the elements which determine it massive volume, pillar, glass plane what is analyzed in the last place for the houses with a patio). The

concrete is arranged on the inside of the building and is treated with the same lack of consideration as the rest of the interior pillars, camouflaged as much as possible, between the partitioning or the fixed furnishings. The volume of concrete is casually set at the limit but if forms a part of the interior space: when there is a pillar, there is no glass—at least that!—but the modulation of the carpentry work is not interrupted, nor does the metallic profile disappear. The square lay-out, in the same way as happens with the cubic figure which Kahn used in the Monument to the Jews killed during the Second World War, would reduce to the maximum neutrality, the expressive capacity of its geometry.

In order to define the rest of the building, composite instruments are used with the same auxiliary character with which use was made of them in the Monument to Rosa Luxemburg: in order to go there where the principles of construction do not reach. The geometry (used fundamentally to provide dimension), the regularity, repetition, axiality, symmetry, proportional relations are

recourses with proven capacity to resolve problems of architecture without problems for the architect and, in that sense, they are used by Mies.

The architecture in the apartment building of 860 Lake Shore Drive has been halted in the construction. If, as I said in the beginning, the construction is the tangible reality, an evidence which is presented only to be perceived, it is explained that for someone to look at these buildings, the presence of the steel profile on the massive plane of the concrete pillar is perplexing. There is no explanation whatsoever for the profile which so clearly reinforces the fragile glass plane; it is maintained when the plane disappears. These two buildings, for the first time in the work of Mies, are made without the architect's mediation: they are only one construction in which everything is kept standing, for themselves. It should be noted for one instant and then immediately continue on one's way, furnishing the maximum attention to the surrounding traffic in order to avoid being run over by an automobile.

José Llinás