PROYECTO ECOLÓGICO DE MIES VAN DER ROHE

M^a Jesús Pina Díaz.

Mare de Déu de l'Esperança. Tutor: P. Castillo. 2n de Batxillerat.

INTRODUCCIÓN

El título del trabajo puede resultar un poco ambiguo a simple vista. Si conocemos quien era Mies van der Rohe ya podemos deducir que el principal tema sobre el cual se mueven las diferentes partes del trabajo es la arquitectura. Por un lado he estudiado la obra de este importante arquitecto de nuestro siglo y por otro también me he permitido "investigar" qué criterios debe cumplir una vivienda o construcción arquitectónica para que pueda ser considerada ecológica o, en otras palabras, respetuosa con el medio que la rodea. A partir de la información obtenida en estos dos apartados ya tenemos la capacidad de analizar la obra de Mies van der Rohe y determinar si esta cumple o no los criterios establecidos.

Por lo tanto, el objetivo de mi trabajo se basa en este estudio con el fin de diseñar una vivienda que, además de cumplir todos los requisitos necesarios para ser habitada, también refleje los criterios de construcción del arquitecto Mies van der Rohe y, a su vez, también pueda ser considerada ecológica.

CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA DE MIES VAN DER ROHE

En la evolución de la arquitectura moderna, Mies van der Rohe siguió una vía de gran rigor dentro del movimiento moderno, explorando las posibilidades minimalistas de la estructura de acero y la transparencia de la caja de vidrio, conceptos resumidos en su famosa frase "menos es más".

Mies creó un estilo que se convirtió en el prototipo de los edificios de oficinas en altura y, en su último periodo, alcanzó una belleza casi abstracta, en el que añade una especial atención a la proporción y los detalles constructivos. Este estilo guarda cierta relación con los templos griegos clásicos, pero con un inconfundible lenguaje del siglo XX, sencillo y clasicista.

A continuación mostraremos una enumeración de las características más destacadas de su obra, que, a modo de conclusión, nos pueden dar una idea de cómo era ésta.

- Pureza estructural, la mayoría de veces construida en acero blanco y de acabado brillante y eliminando, por supuesto, cualquier marca de fabricación.
- Uniones ocultas, ya que las soldaduras de la estructura de acero están perfectamente ejecutadas y todos los demás elementos de fijación se ocultan meticulosamente.
- Minimalismo, donde la estructura sigue una precisa atención por el detalle. Para mantener esta simplicidad, las instalaciones y elementos de fijación están perfectamente diseñados y coordinados.
- Losas de mármol, colocadas totalmente planas para conservar la perfección del plano horizontal. Las podemos encontrar en un gran número de sus obras.
- Ventanas de vidrio, que van colocadas entre los elementos de la estructura sujetas la mayoría de veces mediante un diminuto junquillo de acero. Esto provoca que la ventilación sólo se pueda realizar a través de las puertas y de alguna ventana que suele haber practicable.
- Transparencia, ya que siempre que es posible construye "cajas de vidrio" que, como mucho, suelen perder su transparencia mediante "inevitables" cortinas de seda.
- Peldaños, realizados con el mismo travertino utilizado en el piso para que parezcan planos horizontales suspendidos en el aire.

- Planta con máxima transparencia y magníficas vistas. Además, se observa una concentración de servicios en las casas unifamiliares sin interferencia exterior de tuberías y cables, que permite conservar la pureza de formas.
- En el interior encontramos los núcleos de servicios ocultados mediante tabiques no portantes. Además, las particiones con mamparas ofrecen gran flexibilidad y consiguen una sutil transición entre espacios para vivir, dormir y comer.
- En algunas de sus obras como, por ejemplo, la casa Farnsworth, existe una separación del terreno, en la cual la planta baja está elevada alrededor de 1 m del suelo, separando visualmente el edificio del paisaje.

LA BIOCONSTRUCCIÓN

El acto de construir, de edificar... genera un gran impacto en el medio que nos rodea. La bioconstrucción persigue minimizarlo en la medida de lo posible ayudando a crear un desarrollo sostenible que no agote el planeta sino que sea generador y regulador de los recursos empleados en conseguir un hábitat sano, saludable y en armonía con el resto. A continuación realizaremos una recopilación de los principales criterios que comprende esta filosofía de construcción.

La ubicación debe ser adecuada, evitando la proximidad de fuentes emisoras de contaminación eléctrica, electromagnética, química o acústica.

Integración en nuestro entorno más próximo, teniendo en cuenta la morfología del terreno, construcciones adyacentes y el estilo arquitectónico y la vegetación de la zona.

Diseño personalizado, según las necesidades del usuario, con el fin de que la vivienda se le adapte y le sirva para desarrollar su forma de vida.

Adecuada distribución de espacios, atendiendo a consideraciones bioclimáticas, de ahorro energético y funcionales y, sobretodo, teniendo en cuenta una buena orientación.

Empleo de materiales saludables, biocompatibles e higroscópicos, que faciliten los intercambios de humedad entre la vivienda y la atmósfera para que ésta pueda respirar.

Optimización de recursos naturales. Aprovechamiento de la luz solar, climatización natural, ahorro de agua, aprovechamiento del agua de lluvia, implantación de las energías renovables, etc.

Implantación de sistemas para el ahorro energético mediante la utilización de la bioclimática (sistemas de captación solar pasiva, sistemas vegetales híbridos, mobiliario de bajo impacto, electrodomésticos de bajo consumo, etc).

DISEÑO DE LA VIVIENDA

La primera pregunta que nos haremos es: ¿cómo será su forma? En principio, esta vivienda tiene que respetar los principios de construcción de Mies van der Rohe que, de forma muy simplificada, se resumen en líneas rectas, pureza estructural (recordando a un estilo clásico), acero y vidrio. Hasta aquí bien, pero, ¿con estas cualidades, la vivienda que obtengamos sería ecológica? La respuesta sería negativa. Podríamos conservar las líneas rectas, la pureza estructural y su estilo, eso sí, orientando la vivienda del modo adecuado, eliminando la parte acristalada que no estuviera orientada al sur y, por supuesto, evitando el acero como material de construcción.

El detalle del acero, que dota la obra de Mies de una elegante apariencia, va totalmente en contra de los criterios de bioconstrucción por múltiples razones: conducirá el calor cuando haga mucho calor, y el frío cuando haga mucho frío. El resultado: la casa resultará inhabitable, y los gastos de calefacción serán increíblemente elevados. Por lo tanto, me he permitido elegir el ladrillo, ya que nos proporcionará un mayor aprovechamiento del calor dentro de la vivienda, es un material totalmente sano, es buen aislante térmico y acústico y, además, fue un elemento clave durante la pri-

mera etapa de la obra de Mies.

De momento ya sabemos que nuestra casa será cuadrada o rectangular, de forma que todo serán líneas rectas, construida con ladrillo y con una estructura simple. Ahora trataremos el segundo punto de la obra de Mies incompatible con nuestro diseño: la gran superficie acristalada. Esto, en realidad, no tiene que ser un inconveniente: es más, podríamos hablar de una arquitectura solar (por supuesto, ecológica) y basada en vidrio. Pero para ello esta superficie solar tiene que estar orientada hacia el lugar adecuado, es decir, el sur. Por lo tanto, reduciremos al mínimo todas las estructuras que no estén orientadas en esta dirección, especialmente las del norte. Esto se debe a que las ventanas constituyen una de las mayores formas de perder calor en un hogar y, por tanto, reduciendo su superficie lograremos reducir estas pérdidas y conseguir mayor confort.

Una vez definido el aspecto externo de la casa nos fijaremos en la distribución interior. Las zonas diurnas (comedor, sala de estar) tienen que estar orientadas hacia el sur, para aprovechar la luz solar. Reservaremos el este para los dormitorios, aprovechando el poder despertar con los primeros rayos de sol del día, y al norte (la zona menos aconsejable para vivir) dejaremos las zonas de tránsito que no requieran tener un nivel de confort adecuado. Es decir, garajes, despensas, pasillos, etc.

Llega la hora de decidir qué método utilizaremos para captar calor en la estación fría. Me he permitido elegir dos de los más sencillos: un sistema de captación directa al sur mediante grandes ventanas en el comedor y la sala de estar y un invernadero en la zona este. Estos dos métodos nos permiten seguir respetando la "Biblia" de Mies en lo referente al vidrio y, a la vez, ganar bastante energía de una forma sencilla, elegante y estética.

Eso sí, estos dos elementos deberán ir complementados. Es decir, el acristalamiento de la zona sur deberá ser doble para reducir las posibles pérdidas de calor, y estará protegido con contraventanas que permitan aislar estas oberturas cuando su función sea nula (de noche o en días totalmente nublados). En el caso del invernadero, el trozo que dé a la parte norte de la casa no irá acristalado, sino que acabará en un muro aislado (ya que en esa parte es más probable que se pierda calor y sería contraproducente).

Además de los sistemas detallados, que entrarían dentro del grupo de los "pasivos", la casa también incorporará un sistema "activo" en forma de colectores solares que utilizarán la radiación solar captada para calentar un fluido que, en este caso, será el agua caliente de la vivienda.

CONCLUSIONES

Como conclusión de este trabajo sólo nos queda destacar la importancia de los principios de la bioconstrucción, que, a pesar de ser tan sencillos, a menudo son ignorados, provocando un derroche de recursos energéticos en una época en la que todo el mundo parece estar preocupado por conseguir un "futuro sostenible" del planeta.

Los sistemas solares pasivos, la vegetación, la correcta orientación de la vivienda, una adecuada distribución interna o un uso acertado de materiales son algunos de los conceptos que no fueron respetados por la arquitectura de Mies van der Rohe y que resultan muy beneficios para conseguir un ahorro energético y alcanzar a la vez un elevado grado de confort dentro de la vivienda.

Por ello, y para finalizar el resumen de este trabajo, sólo me queda exponer el deseo de empezar a preocuparnos por el futuro. Para ello, tengamos en cuenta estos pequeños detalles expuestos en mi proyecto, ya que nuestro planeta nos lo agradecerá.