ARQUITECTURA & ARTE, RESEÑAS DE LECTURAS

Reflexiones sobre arquitectura. Colin Davies. Reseña (6)

★★★★★ 1 Vote

Lo que nos envuelve de forma constante no es objeto de atención, al menos cotidiana. Por eso no hablamos habitualmente del aire que respiramos. Algo parecido ocurre con los edificios que habitamos o visitamos. Es decir, no hablamos habitualmente de arquitectura, una actividad que vive una vida silenciosa mientras paseamos indiferentes a la espera de que en un viaje, por contraste, excitada nuestra atención, pasemos una semana admirando sus logros. Para ayudar a resolver esta paradoja hoy traemos la reseña de un libro sobre arquitectura. En esta ocasión el libro reseñado es *Reflexiones sobre arquitectura* que el arquitecto y crítico de la arquitectura Colin Davies publicó en 2011. Al final figura una bibliografía básica para los interesados porque, obviamente, este artículo está destinado a los profanos interesados en la arquitectura o estudiantes y no a los profesionales. Esta es un cautela que he leído muy a menudo en la introducción de libros magníficos porque el autor quiere protegerse de cualquier crítica de superficialidad.

Reseña

A partir de aquí emplearé prácticamente las palabras de Colin Davies articulando las notas que tomé durante la lectura del libro. Algunas frases en cursiva son añadidos del lector. Van con las siglas NC. Por otra parte, el libro contiene una serie de ideas que da criterio para ser un buen degustador de los objetos arquitectónicos. Para facilitar este propósito del artículo se resumen a continuación:

- La teoría de la arquitectura tiene una primera etapa hasta el siglo XIX que consistía en la racionalización de la práctica arquitectónica, incluyendo el conocimiento de los órdenes clásicos, las proporciones y composición. Así, Alberti o Vignola.

- Una segunda etapa en la que se teoriza sobre la vuelta a estilos como el gótico. Así, Viollet-Le-Duc
- Una tercera etapa en la que el Movimiento Moderno se traduce en manifiestos explícitos sobre sus propósitos y comienza la reflexión moderna sobre la arquitectura. Así Le Corbusier, Venturi o Aldo Rossi.
- Un a cuarta etapa en la que la filosofía crítica francesa del estructuralismo y la deconstrucción influye hasta el punto de complicar y alejar la teoría de la práctica arquitectónica.
- En la actualidad críticos como Colin Rowe, Kenneth Frampton o el propio Colin Davies, han recuperado una crítica más ajustada al objeto tectónico.
- La arquitectura es además de cobijo representación de la realidad en sus aspectos regulares de ritmo y simetría. La intención es un componente de la representación del edificio.
- La arquitectura es un lenguaje de signos al que es de aplicación preferentemente los conceptos de icono y señal.
- La interpretación por parte del observador presta una ambigëdad a la arquitectura que deja espacio a la poesía.
- El exceso de purismo ha alejado al ciudadano de la arquitectura.
- Ha fracasado la reducción de la arquitectura a mera utilidad.
- La ambigëdad del postmodernismo aumentó las posibilidades de recuperar la arquitectura como relato.
- El éxito intelectual de la deconstrucción trajo con mayor o menor justificación una descomposición formal notable a la arquitectura.
- Para el mundo oriental la forma se impone a la materia. En el mundo occidental la materia prevalece (con la excepción del pabellón de Mies). Las restauraciones sin los materiales originarios se consideran ilegítimas. Se prefiere la ruina. Sin embargo un proyecto no ejecutado se considera arquitectura.
- Superada la etapa mística de las proporciones, se la considera un componente esencial al tratarse de objetos para un usuario de una escala determinada.
- La sección áurea tiene el prestigio de lo que esconde las razones de su éxito.
- Las proporciones en la música, una vez matematizadas se transportaron a la arquitectura con facilidad.
- El invento de la perspectiva arquitectónica dio nombre a la entronización del punto de vista como fundamento de todo relativismo. Brunelleschi consigue encontrar la relación entre las representaciones en planta y alzado con los

escorzos y fugas de la visión real de los edificios, salvando así la armonía universal tan apreciada en la época.

- Tanto los números, como las formas geométricas ayudaron a las proporciones de los edificios antiguos. La geometría oculta las dificultades conceptuales de los números irracionales.
- El sistema de proporciones más o menos áureas desemboca en la modulación del siglo XX para facilitar la industrialización que imitara la producción fordiana en cadena.
- Las proporciones renacen con el estudio matemáticos de las proporciones de una villa de Le Corbusier que responde a las de una villa palladiana.
- El modulor, que usa la sección áurea y la serie de Fibonacci encaja muy bien con las unidades angloamericanes de pulgadas, pies y yardas por su referencia a dimensiones del cuerpo humano.
- El carácter de referencia para todo edificio del cuerpo humano contrasta con la arquitectura monumental de las catedrales, lo que se mitiga con las escala humana de nichos y capillas.
- Nuestra condición de habitantes de un sistema que se mueve a velocidad constante en el universo y la independencia entre la velocidad de la luz (fundamental para la arquitectura) y de la velocidad de la fuente nos permite eludir las implicaciones a nuestra escala de la física moderna.
- El espacio de la arquitectura es, todavía, el espacio de Newton. No fue conquistado para el ojo humano hasta que Brunelleschi propone la perspectiva.
- Pero en la arquitectura la casa es el hogar de la mente con las proporciones del cuerpo. Es la visión fenomenológica del espacio. La arquitectura es resultado de un pensamiento que sólo se concibe construyendo y habitando lo construido. Si los conceptos de la ciencia existen puede ser puesto en duda, pero no nuestra experiencia directa en un espacio habitado.
- El espacio moderno fluye sin límites claros entre el exterior y el interior facilitando la visión orgánica del habitar. El espacio renacentista está enclaustrado.
- Las tipologías arquitectónicas son un *a posteriori*, pues el uso es decisivo en la distribución de espacios del proyecto concreto, pero no en las vidas posteriores que un edificio puede experimentar una vez que estos espacios devienen obsoletos.

- La arquitectura se refiere más a la forma que a la función en opinión de Rossi que llama "funcionalismo ingenuo" a las clasificaciones por usos. La arquitectura representa antes los valores sociales que los usos concretos.
- El organicismo quiere un ajuste entre la función y la forma que rigidiza el edificio. Los ejemplos de la Filarmónica de Berlín y el de la Galería Nacional Alemana expresan los dos enfoques. Dos edificios muy próximos, pero muy alejados conceptualmente.
- Interesante aportación de Kahn con los espacios servidos y servidores. Tschumi introduce los procesos en el diseño arquitectónico. Un edificio es un acontecimiento.
- La arquitectura se polariza con el ataque al ornamento en búsqueda de la verdad. Pero la verdad es esquiva por cualquiera de los ejes que se la busque. Si es por el de los materiales, las ideas de Ruskin paralizaría las posibilidades formales; si es por el terreno tectónico, las necesidades técnicas obligan a la superposición de sistemas de ocultamiento o ennoblecimiento de los sistemas estructurales o de servicio.
- Incluso la verdad de la alta tecnología acaba pagando su tributo a las formas y al relato que la arquitectura escribe. Así la exageración de sistemas estructurales más allá del cumplimiento de sus funciones.
- La arquitectura orgánica como búsqueda de una verdad natural es una abstracción no una imitación de la naturaleza. Así el bosque de las naves góticas o la conexión interior – exterior de la casas de Wright.
- Par Semper el edificio es el traje no el cuerpo a cubrir. Eso le autorizaría a ser un terno austero o un divertido disfraz. Tanto este punto de vista como el "sincero" de Ruskin están en riesgo con el mundo virtual de los digital que se avecina.
- Los ordenadores han traído una imitación de la naturaleza más profunda que la mera imitación en piedra del mundo vegetal o animal. Se ha impuesto la visión intensiva de la filosofía de Deleuze. La topología ayudará a gestionar los embates del mayor conocimiento científico de nuestra realidad para su transformación en arquitectura.
- Llegan tiempo de una arquitectura orgánica en un sentido más intenso si se considera que tan naturaleza son las leyes físicas o químicas constantemente actuantes como sus productos más evidentes, vegetales o animales.
- También hay que considerar que un proyecto de arquitectura está dirigido al futuro que será el edificio acabado, mientras que la naturaleza no tiene causa final que tire de sus

que la naturaleza no tiene causa final que tire de sus procesos, mira al pasado, a lo ya creado para modificarlo evolutivamente. La naturaleza no tiene causas sino efectos. Es complicado encontrar similitudes entre un proceso ciego y otro premeditado como el de la arquitectura.

- La visión historicista de la arquitectura conecta con el espíritu de la época (el hegeliano Zeitgeist con el nacimiento, desarrollo y muerte de una cultura como si fuera un organismo) está presente entre los mandatos implícitos de un arquitecto. Mies hablaba de ello. De ahí a la denominación de los estilos, clásico, románico, gótico... surgidos a principio del siglo XIX. Siguiendo el esquema cada época tiene su nacimiento vigoroso, su madurez creativa y su declinar decadente en el que ya se repite o exagera (Brunelleschi – Raphael – Romano).
- Sigfried Giedion siguió el método hegeliano en su *Espacio, tiempo y arquitectura*. Para Giedion no estudiamos el pasado para entender el presente, sino que estudiamos el presente para entender el pasado. Fue un apologista del movimiento moderno.
- Los historiadores evitan la teleología pues en la puesta en situación de una época anterior no cabe introducir aquello que no pudieron conocer. Para Giedion el propósito de la historia es encontrar en el pasado las raíces del presente con el método teleológico.
- Popper destruye el historicismo. Dice en *La miseria del historicismo que "si hay algo llamado evolución del conocimiento, entonces hoy no podemos saber lo que solamente sabremos mañana"*
- La historia cuando renuncia a ser evolutiva necesita, al menos, un canon que puede ser imperfecto, pero es útil pues proporciona los puntos de referencia para hablar de arquitectura.
- Davies se pregunta ¿Es posible atribuir la autoría de un objeto complejo como una obra de arquitectura solamente a su autor singular? Esto está claro, afirma, con un cuadro o un poema, pero no tan claro con un edificio.
- Davies se reflexiona sobre la ciudad y muestra la paradoja del gusto general por la ciudad tradicional, al menos en sus trazados, y la ciudad utópica. La primera cerrada, ambulatoria y construida por lenta evolución y, la segunda, abierta, facilitadora de la circulación de vehícula y concebida y construida en un único gesto poderoso.
- Finalmente reivindica a la arquitectura al servicio del cuerpo para evitar la disolución digital del habitar en un espacio exclusivo para la mente.

exclusivo para la mente.

NOTAS DE LA LECTURA

Representación

La representación es la capacidad de un objeto o una imagen de *presentarse* en nombre de una realidad preexistente. La pintura o la escultura son artes de representación. Y si no lo fueran no serían nada. La arquitectura cumple una función práctica que le da fundamento. Pero ¿es además un arte representativo?. Colin Davies busca la respuesta a esta pregunta en el Partenón o el Erecteión. Se refiere a los triglifos, metopas, capiteles, molduras, columnas o cariátides.
Otra forma de representación son las citas que unos edificios hacen de otros. La arquitectura también representa cuando materializa conceptos como la regularidad de la realidad a través del ritmo o la simetría. La representación también está relacionada con el significado de los edificios y la intención puesta en ellos por su autor. El edificio como significante permite hacer referencias a toda una gama de contenidos que se constituyen en su significado, es decir, aquello a lo que señala el edificio con su forma, distribución de espacios, etc. La intención, por su parte hace referencia al propósito del autor del proyecto que traslada a sí su mundo interior al exterior. Así pues, la arquitectura es representa, tiene significado y transfiere una intención y es interpretada. Des este modo, puede ser el soporte de un relato.

Lenguaje

¿Es la arquitectura un lenguaje? Los estilos arquitectónicos son lenguajes. El clasicismo tiene sus códigos, como los tiene el barroco o el modernismo. Incluso el estilo moderno tiene un lenguaje por austero que éste sea. Si lo es, tiene que prestar atención a los distintos aspectos del lenguaje, tales como la denotación, connotación, morfología, semántica, sintaxis, semiótica, pragmática, polisemia o la metáfora. Un lenguaje que posibilita el significado e intención de las obras de arquitectura. Así en arquitectura el estilo clásico como sistema posibilita infinitas soluciones particulares dadas por los arquitectos en el ejercicio de su arte. De hecho algunos elementos de la arquitectura son tachados de falsos si no

tienen la función esperada con lo que quedan sin significado en determinados contextos. En todo caso, distinguimos entre uso y significado. Una escalera significa rígidamente la acción de cambiar de nivel, pero, además, "es usada" con este fin. Sin embargo un edificio concebido como lonja puede cuatrocientos años después se utilizado como palacio de congresos.

A la lectura de la arquitectura ayuda la distinción de Peirce entre Símbolo, Índice e Icono. Tres tipos de significantes que ayudan a configurar la arquitectura. La condición de símbolo es débil en la arquitectura pues el carácter convencional entre un elemento de arquitectura o el edificio en su conjunto con otro objeto concreto o abstracto puede disiparse con los cambios culturales. Es decir, la relación convencional entre la forma y el significado, aunque es siempre convencional, es fuerte en el lenguaje y débil en la arquitectura. Sin embargo, el concepto de "índice" es más firme, pues las iglesias, aeropuertos, estaciones, Hospitales, etc... con la obligación de servir funciones complejas pero bien definidas deben ser, como edificios físicos, elocuentes para que sus usuarios no se confundan. La función icónica es también muy importante. En ella a diferencia que en el símbolo el elemento arquitectónico representa, no a un objeto concreto o abstracto, sino a una función o acción del ser humano o la naturaleza. La escalera de nuevo es un icono del andar elevándose del cuerpo humano. Viendo una escalera estamos "viendo" al ser humano en acción. Viendo una columna estamos "viendo" a la gravedad en acción.

La ambigüedad en el lenguaje dificulta la comunicación ordinaria, pero facilita la poesía. En arquitectura la ambigüedad, al menos hasta mediados del siglo XX había estado en el observador de las intenciones del arquitecto. Pero en 1960 la irrupción de Venturi convierte a la ambigüedad en el programa de toda una época. Colin Davies sugiere que la ambigüedad puede ser divertida para el profesional pero que, también, puede ayudar a mitigar la impopularidad de la arquitectura moderna cuando se aplica su código de austeridad formal rigurosamente o cuando se prima la innovación frente a la tradición desafinado los gustos generales.

Davies considera fracasado el intento funcionalista de que la edificación sólo signifique utilidad. Además precisamente el

vacío de significado dejado por esa pretensión de ceñirse a la función fue ocupado por la interpretación que hizo la gente denostando las geometrías de las torres al considerarlas verdaderas cárceles. *La voladura de Pruitt Igoe en San Luís fue el funeral de esta arquitectura.* El postmodernismo, siguiendo la pauta de Venturi, se hizo historicista e irónico, pero su efusión duró poco y, ahora, estamos en una fase de confusión dado que la tecnología permite construir cualquier forma o espacio sin más restricción que el presupuesto del promotor. La ciencia de los materiales y la ingeniería estructural pueden abordar proyectos que desbordan la escala humana. La novedad se ha puesto por delante de la inteligibilidad. Pero el significado es ineludible, esté o no en la intención del autor.

El siglo XX ha buscado en el lenguaje, como depositario de toda la aventura intelectual del ser humano y soporte de su capacidad cognitiva, la explicación del ser. En el marco de este interés filosófico por el lenguaje que se expresa en el movimiento estructuralista destaca la irrupción de Derrida con su concepto de "deconstrucción" que en su contexto quiere ser una estrategia que posibilite las múltiples lecturas que un texto tiene al margen de la primera y más superficial. Derrida invierte el orden de prevalencia entre habla y texto escrito colocando a éste en primer lugar. Históricamente todo empezó con el habla, pero para un hablante actual, el texto le precede y su habla es subsidiaria de éste. Por tanto es en el texto escrito dónde hay que buscar sin garantía de éxito el significado. Los textos, una vez escritos, no necesitan de su autor. La escritura es un sistema de diferencias en el que el significado está siempre diferido. La realidad se deshace entre los textos y la metafísica con ella. Entendiendo la metafísica como el análisis de un catálogo ontológico preciso.

Eisenman y Tschumi decidieron adoptar la estrategia de la deconstrucción considerando a la arquitectura como un lenguaje escrito con los mismos problemas de la escritura propiamente dicha. En 1988 en el MOMA se presentó una exposición con proyectos de estos dos arquitectos y, además, de Gehry, Zaha Hadid, Coop Himmelblau, Rem Koolhaas y Daniel Libeskind. Todos ellos, conociendo o no a Derrida, querían romper la coherencia formal de la arquitectura convencional, tradicional o moderna. Su arquitectura rompía la composición entre elementos para favorecer la colisión entre los mismos. Eisenman explora la posibilidades de su propuesta en el edificio de oficinas de las compañía Koizumi. El

resultado en opinión de Davies es una "placentera" complejidad. También menciona las arquitecturas disruptivas de Gehry y el edificio del Hong Kong Peak de Zaha Hadid a la que Kenneth Frampton califica como "suprematista cúfica" en alusión al movimiento ruso posrevolucionario y a su origen árabe. Davies niega que la deconstrucción como estrategia filosófica y el deconstructivismo en la arquitectura estén ligados como lo estarían la teoría y la práctica.

Forma

En este apartado Davies se plantea el problema de la forma en arquitectura y su relación con la materia. Como es natural parte de la radical visión de Platón que da vida eterna a la forma considerando a la materia como un soporte transitorio. Las formas viven en la mente del Demiurgo por siempre. Aristóteles considera que hay una materia prima que se convierte objeto cuando toma forma, pero no una forma proveniente de un cielo inmaterial sino de las manos del agente que ejecuta el arte fabril con un objetivo determinado. Darwin proporciona un marco intelectual más potente para la generación de seres, pero aún sigue preso de la diferencia entre forma y materia, quizá porque esta separación está anclada de forma imperecedera en nuestra mente.

Para analizar la relación entre forma y materia en arquitectura, Davies utiliza el ejemplo asombroso del santuario Naiku en Japón. Un templo de madera y paja que es cambiado de lugar y rehecho cada veinte años. Ha sido restaurado ya 62 veces desde el siglo VII. Es evidente que para el sintoísmo la forma es importante y la materia no. Al contrario que para occidente que considera que la mutilación de una ruina debe mantenerse para respetar la autenticidad del material original. En el Renacimiento, la diferencia entre forma y materia es claramente establecida por Alberti. Pero en el Gótico forma y materia son difíciles de separar para los propósitos de sus diseñadores.

NC.- Durante la concepción la forma tiene que ser procesada en el cerebro que es material. El papel también cuenta. No hay dibujo sin papel.

Davies se plantea la cuestión de si un proyecto no ejecutado o, incluso no ejecutable son arquitectura. Dado el énfasis que se pone en la forma considera que sí. Incluso como en el caso de

pone en la forma considera que sí. Incluso como en el caso de la Casa Moebius que no respeta ni las leyes de la física o las propuestas utópicas de Adolf Loos, Le Corbusier o FYW por su influencia en ciudades reales. Distingue entre una perspectiva para hacerse una idea de un edificio de los dibujos son ortográficos y representan las partes del edificio, incluidas las que no se ven, tal como son y no como el ojo humano las vería. Considera que el edificio imaginado o dibujado no tiene por qué tener en cuenta el material con el que podría ser construido.

NC.- Un edificio imaginado ya incluye aproximadamente los materiales con los que va a ser construido porque sus dimensiones dependen de los materiales y el arquitectos tiene interiorizadas por experiencia y conocimiento espesores y alturas o longitudes posibles. Negar esto sería como negar que la forma de los espacios no tiene relación alguna con el uso y los usuarios. La ausencia de estos referentes llevaría a fantasías que no funcionarían ni como fantasías, al menos para la especie humana.

Proporción

Los edificios pueden ser considerados desde la combinación adecuada desde el punto de vista constructivo de los distintos elementos tales como columnas, ventanas, vigas, cornisa, muros, etc, pero el arquitecto, además, busca la belleza. Combinar formas en conjuntos bellos es la definición misma de arquitectura. Le Corbusier dijo que la arquitectura es "*el juego sabio, correcto, y magnífico de los volúmenes bajo la luz*"

A la búsqueda de las proporciones, Alberti acude a la música donde encuentra que el placer de su escucha tiene una trama matemática subyacente descubierta por Pitágoras. La fantasía vuela y se postula una armonía universal, cósmica que pone en contacto las sensaciones del ser humano con el Arte y las matemáticas para explicar lo inexplicable. Davies descarta el misticismo de la aplicación de sencillas reglas geométricas como el *cuadratum* en catedrales o viviendas familiares en las épocas preindustriales. Los artistas y arquitectos del renacimiento querían que sus edificios participaran de esa armonía universal y aplicaba la geometría a ese fin. Es famoso el dibujo de Leonardo poniendo imagen a un pasaje de Vitruvio. Hoy en día pensamos que la proporción es una cuestión estética antes que mística. Hoy en día haríamos una encuesta con gente para que elijan entre distintos opciones de

rectangulos la que más les gusta. El más popular sería el elegido como rectángulo ideal. Un ejercicio absolutamente sin sentido para los arquitectos del Renacimiento.

Perspectiva

Se pensaba que la armonía musical no dependía del punto de vista , pero el efecto Doppler demostró que no es así. En cuanto a los volúmenes sí que cambian ostensiblemente con la perspectiva. Los volúmenes se fugan y se vuelven escorzados cuando cambia el punto de vista evitando apreciar las proporciones. Sin embargo, los arquitectos consideraban que las proporcionen seguía haciendo un papel. Los hombres no podían apreciar la belleza, pero Dios sí. Había una belleza intrínseca que conectaba con la armonía universal. Todavía los arquitectos trabajan proporciones en sus diseños que no podrán ser apreciadas por nadie.

La dificultad fue superada en 1413 con la técnica de la perspectiva que permitió que las representaciones se adaptaran a la experiencia de la visión de volúmenes. Antes la distancia era representada por el tamaño. La primera expresión de esta nueva técnica es el cuadro *La Trinidad* de Masaccio, pero fue su amigo, el arquitecto Brunelleschi quien la inventó. Hoy en día todavía nos resulta rara un perspectiva con tres puntos de fuga, pero acabaremos acostumbrándonos.

Davies piensa que el objetivo de Brunelleschi era demostrar que la armonía no se perdía por la distorsión del ojo humano pues había una relación matemática entre las dimensiones proporcionadas de los alzados y plantas y las perspectivas. Relación que venía dada por la proporción entre el tamaño real de un objeto y el tamaño aparente en función de la distancia. De esta forma el hombre podía volver al centro del universo como correspondía a la concepción del humanismo renacentista. Aunque esta teoría no es compartida por todos los estudiosos, implica que la arquitectura y la perspectiva se implican mutuamente. La iglesia del santo espíritu del propio Brunelleschi es una prueba de su visión de las proporciones.

Sistemas de proporción

Davies llama la atención sobre el misterio de los números irracionales tan inacabados aritméticamente y tan perfecto geométricamente. El número Phi = 1,6180 expresa la relación

entre lados del rectángulo llamado la "sección aúrea" y dicen que es el rectángulo más atractivo. Fue profusamente utilizado en la arquitectura antigua. Hay dos tipos de sistemas de proporciones: el armónico característico de la arquitectura del Renacimiento y el sistema geométrico usado en la antigüedad hasta la edad media. El primero es conmensurable formado números enteros de cuadrados y el segundo irracional usando números gruesos (buen cubero). Ambos sistemas reclaman para sí la capacidad de revelar secretos de la naturaleza pero sólo son sistemas prácticos de resolver problemas constructivos. La armonía con y la imitación de la naturaleza son ideas antiguas aunque no del todo olvidadas.

Modulación

Un heredero de los sistemas de proporciones es lo que se llamó a mediado del siglo XX "coordinación modular". Ford inició la producción en masa en 1913 abaratando sustancialmente la producción de vehículos. Gropius se preguntón casi inmediatamente por qué no producir casas a bajo precio como ocurría con los coches. Esto requería normalización de elementos constructivos que podían ser producidos masivamente para luego ser acoplados en el sitio. Obviamente esto requería una coordinación dimensional cuya unidad sería el "módulo". Se trataría de dibujar primero la malla modular y luego diseñar sobre ella. Hacía mucho tiempo que los arquitectos habían usado mallas modulares para sus diseños pero no estimulados por la producción en masa. En los años 50 y 60 no había arquitecto que no usara la modulación para el diseño de casas y escuelas construidas masivamente tras la segunda guerra mundial. Pasaron de complicados sistemas de proporción para emplear la malla modular de 100 mm de lado. El propósito era la eficiencia y no la belleza. Aún así se convirtió en un mito. Un ejemplo fueron las escuelas Hertfordshire. Sin embargo no hubo ventaja económica porque la industria de la construcción se obstinó en seguir con edificios "hechos a medida". Curiosamente 60 años después es la industria del automóvil la que, gracias a la robotización produce casi a petición del cliente más que grandes series semejantes como el Ford T.

Wittkower en 1949 analizó la cuestión de las proporciones renacentistas y su relación con la armonía musical, lo que dió pie a que algunos arquitectos como Alison se interesaran por la historia de la arquitectura, una vez que había pasado la ola

iconoclasta del modernismo. Y así volvió la cuestión de las proporciones a la arquitectura moderna. Colin Rowe en su libro de 1947 sobre las matemáticas de la villa ideal, descubrió que las proporciones de la villa Stein de Monzie de Le Corbusier de 1927 tenía las mismas proporciones que la Villa Foscari de Paladio construida entre 1550 y 1560. Las proporciones habían vuelto por la puerta grande incluída la relación con la armonía del cosmos.

El modulor

Le Corbusier estaba fascinado por las proporciones. Su libro "Hacia una nueva arquitectura" de 1923 contiene edificios antiguos de los que mostraba, superponiendo rectángulos sobre sus fachadas, sus proporciones. En 1940 crea su propio sistema al que llamó "modulor" como combinación contraída de "modul" y "or", o sea, el módulo áureo.

Estaba basado en la sección áurea y creía que era la solución a todas las necesidades de proporción en la arquitectura. Pero esto le llevaba de nuevo al problema de la precisión que los constructores medievales no necesitaban pero si la industria moderna. No era una cuestión de geometría (figuras), sino de aritmética (números). La solución la encontró en la serie el de Fibonacci en la que cada número es igual a la suma de los dos que le preceden. Para dotar de más flexibilidad a su propuesta creó una segunda serie que doblaba la de Fibonacci. Al convertir su propuesta al sistema decimal el resultado no fue bueno. Sin embargo, al hacerlo al sistema imperial británico de pulgadas y pies todo encajó perfectamente.

La importancia de la escala

El modulor resultó ser un símbolo del siglo XX de un problema secular: el de la escala. La escala remite a las necesidades humanas, pero cuando de otros fines se trata la escala pasa a un segundo lugar. Por ejemplo la altura de las puertas monumentales. En esos casos las altura de las puertas deja de ser una cuestión práctica para entrar en el terreno del significado y el lenguaje. En el sistema británico los nombres de las unidades hacen referencia al cuerpo. El sistema decimal no. Fue propuesto por la Academia Francesa de Ciencias en 1791. En arquitectura no se ha perdido la sensación de que hay una relación entre el cuerpo humano y los edificios. Pero ¿cómo explicarlo en una catedral gótica donde los humanos parecen

enanos? Pues a través de la proporción entre los elementos más pequeños como los nichos con figuras humanas de santos y el conjunto del edificio. Así deviene arquitectura.

Espacio

A pesar de que el espacio se deforma en la Teoría de la Relatividad, el concepto de espacio que tenemos intuitivamente es el del reducido mundo de nuestra experiencia cotidiana. Después de Newton "nuestra experiencia cotidiana nos dice" que el espacio está vacío y es infinito. Está lleno de cosas y tiene tres dimensiones. Para Kant, el espacio es un a priori, como el tiempo. Dimensiones intuitivas puras en las que hay cosas y suceden cosas. En la edad media, siguiendo a Aristóteles, el espacio era finito y no estaba vacío, sino lleno de materia y aire. En el medievo la concepción del universo era muy doméstica siguiendo a Aristóteles y a Ptolomeo y sus epiciclos. El infierno y el cielo estaban más allá del espacio terrestre y por encima. Después del vacío newtoniano, la teoría vigente, la de Einstein, nos dice que el espacio está otra vez lleno de algo, energía, sin al cual, por cierto, no hay espacio.

NC.- Curiosamente es la teoría de la relatividad con su afirmación de la independencia de la velocidad de la luz respecto de su fuente, la que permite que nuestra experiencia espacio temporal niegue el resto de las afirmaciones de la teoría en relación con la contracción y dilatación del espacio tiempo.

La transición desde la concepción del espacio en el medievo al renacimiento puede verse con claridad en el arte pictórico. En el retablo *Maestá* de Duccio de la catedral de Siena pintado en 1310, muestra a ángeles y justos adorando a la Virgen con el Niño. La Virgen se muestra en un tamaña relativo que parecería que es un gigante. Sin embargo lo que señala esta diferencia de dimensión es la mayor importancia teológica creando una discontinuidad en el espacio. En la pintura *La segunda anunciación* la Virgen y el mensajero tiene el mismo tamaño porque ocupan el mismo espacio con una unidad imperfecta, pues las figuras parecen flotar mientras el banco no. Parece una superposición a nuestros ojos, cuando el pintor quiere expresar el carácter sobrehumano de los protagonistas de la escena. La cuestión es que predomina el carácter simbólico del contenido de los cuadros medievales y bizantinos. Pero en el

Renacimiento empieza a cobrar importancia el espacio y la coherencia de las figuras en él. Hasta el invento de la perspectiva (100 años después) no se consiguió la unidad del espacio y su representación. Esta herramienta dio a los pintores la capacidad de comprender el espacio como ese continente vacío en el que el ser humano se distribuye. El cuadro de la *Flagelación de Cristo* de Piero Della Francesca pintado en 1450. En él hay muchas novedades. Se observan diferencia temporales entre las figuras más grandes y las más pequeñas representado la flagelación. Además se observa, gracias a la perspectiva del suelo y techo que las figuras más grandes lo son porque están más cerca. Ya no hay varios espacios creados por las distintas figuras, sino un espacio único vacío e infinito en las tres dimensiones transitado por todos.

El espacio en la arquitectura

Davies cree que la concepción del espacio de la física no es relevante para la vida de los seres humanos ni, por tanto, para la arquitectura. No es lo mismo el espacio como objeto de fórmulas matemáticas de la física que el espacio cotidiano en el que ser humano vive. Por eso considera razonable que la fenomenología haya tenido influencia en la arquitectura, dado que es una filosofía que se ocupa del ser humano desde su propia condición de ser humano. El espacio de una habitación es un espacio humano que tiene arriba y abajo que está definido y causa determinado efecto sobre la mente humana. El espacio de la arquitectura está relacionado con nuestro cuerpo que se orienta en él y es el medio de tal orientación. El espacio de una habitación tiene, además de arriba y abajo, principio y final, distintas perspectivas, entrada, salida...

La aproximación fenomenológica

En la visión fenomenológica de una habitación sus elementos dejan de ser objetos fríos para absorber nuestros sentimientos y emociones. Davies menciona *La poética del espacio* de Bachelard, escrito en 1958. Ahí se dice que la casa es el hogar de la mente y sus sueños. El ático como luz y apertura; el sótano como metáfora del subconsciente donde todos los fantasmas son convocados. Ese espacio poético es espacio humano, cultural. Por su parte Heidegger en su libro *Construir, habitar, pensar* de 1951 aplica su concepción del ser en el marco de un habitar un espacio. Afirma que no es posible concebir el

ser sin ser en algún lugar. La arquitectura es resultado de un pensamiento que sólo se concibe construyendo y habitando lo construido. Si los conceptos de la ciencia existen puede ser puesto en duda, pero no nuestra experiencia directa en un espacio habitado (cartesianismo). La verdadera especialidad de la arquitectura es producir y modificar ese espacio del ser.

Espacio moderno

La arquitectura moderna ha ampliado el catálogo de espacios concebibles. Han surgido los espacios que no pueden ser aislados cerrando una puerta. Espacios mixtos transparentes para ondas lumínicas pero no a las sonoras. Así parece haber sido abolida la interioridad. En el pabellón de Mies en Barcelona los espacios son interiores y exteriores al tiempo. ¿Cómo funciona este nuevo espacio en términos fenomenológicos? La respuesta para Davies está en los términos que utilizamos para esta arquitectura, tales como abierta, libre, flotante. Sugiere escapada frente al enclaustramiento del espacio premoderno. *Vanguardia frente a Victorianismo.* Es un trascender el espacio como la mente trasciende el cuerpo.

Tipos de edificios

Una forma de clasificar los edificios es su uso. En 1976 Nicolau Pevsner publicó el libro *Historia de las tipologías arquitectónicas*. Así habla de edificios gubernamentales, de oficinas, industriales... Así se espera que el estudio detallado de la relación entre la actividad y el edificio daría lugar a nuevas tipologías liberadas de la influencia histórica. Arquitectos de esta tradición son Hugo Häring, Hans Scharoun y Alvar Aalto, al contrario que Mies o el primer Le Corbusier que buscan espacios más libres y flexibles. La filarmónica de Berlín es un buen ejemplo de adaptación al propósito del edificio. Para Pevsner las nuevas necesidades crearon nuevas arquitecturas en el siglo XX. Pero curiosamente, según se desarrolla la historia la invención resulta menos importante que la tradición. El hospital es un ejemplo de cómo la nave medieval todavía es utilizada en la forma de disponer las camas y circulaciones en un hospital del siglo XIX. Igual ocurre con las prisiones a pesar de que los espacios individuales se cierran, se mantiene la disposición en planta de espacios (camas o celdas) alineados en una nave cuasi eclesial. Igual que ocurre en un hospital moderno con sus habitaciones privadas o en un

hotel al que se le añaden servicios médicos. Es decir predomina el sentido de hospitalidad antes que el de cuidado sanitario. Del convento para peregrinos al hotel, del hotel al hospital. Una persistencia de formas tradicionales que debilitan el punto de vista de Pevsner.

Aldo Rossi en su libro *La arquitectura de la ciudad* denomina a esta actitud clasificatoria por usos "funcionalismo ingenuo" porque cree que la arquitectura tiene más que ver con la forma que con la función. Las formas torre, edificio de pisos no se definen por su uso sino por su forma (pueden ser viviendas u oficinas). La relación entre función y forma es débil y prevalece la forma constituyendo las ciudades. Bedford Square en Londres es un ejemplo de uso actual completamente diferente del original residencial. Los edificios antiguos se mantienen porque las ciudades conservan su forma, la que va asociada a nuestras experiencias y porque es más barato mantenerlos transformados que tirarlos y construir nuevos.

Arquitectura y sociedad

Cuando hablamos de usos nos referimos más a las instituciones alojadas en los edificios más que a ellos mismos. Los edificios reflejan la organización social. La arquitectura está al servicio de las autoridades. Michael Foucault ilustra su idea del carácter opresor de las sociedad occidental mediante el panóptico de Bentham. Una organización que permite que pocas personas controlen a muchas. Los internos son vistos pero no ven al vigilante que puede estar o no. Así obedecen las reglas. Esta es la versión del siglo XIX del actual sistema de cámaras en las calles. Es un ejemplo de cómo la arquitectura no se ocupa tanto de las funciones como de materializar los valores sociales y sus estructuras represivas de poder. Hospitales, prisiones, hoteles y asilos pueden intercambiar sus esquemas espaciales. La diferencia no está en los edificios, sino en las etiquetas que les colgamos. El funcionalismo resulta estático. Obviamente la arquitectura resultante de un enfoque flexible, frente a la rigidez de la arquitectura orgánica es la tendencia. Muy cerca del edificio orgánico de la filarmónica de Berlín está la Galería Nacional Alemana de Mies. Un contenedor flexible que admite cualquier uso. Al fin y al cabo no es más que un suelo, unas paredes y un techo. Es un monumento a la flexibilidad.

Gestionando la forma y la función

La compleja relación entre forma y función tiene en Louis Kahn una interpretación original al distinguir entre espacios servidos y espacios servidores. Así articuló sus laboratorios del Instituto Salk o en el Richard Memorial Laboratories donde los espacios transparentes para los laboratorios son servidos por los espacios encapsulados por torres de ladrillo. ¿Es la arquitectura en sí misma una servidora de la sociedad o tiene su espacio de autonomía? Muchos arquitectos han intentado liberar a la arquitectura del poder y el dinero. A veces la creatividad ha resuelto la tensión con nuevas propuestas que han cambiado la forma de pensar de la sociedad para que acepten la forma de resolver el problema. En los años 20 el comunismo trató de influir convirtiendo en comunales algunas de las funciones que permanecían unidas en las viviendas, como el cocinar o asearse. Se trataba de abolir la casa tradicional como residencia de la familia tradicional. Moisei Ginzburg en 1928 siguió este programa en los apartamentos Narkomfin para la transición a un modo de vida superior forzando con espacios para gimnasios, teatros, bibliotecas a la socialización de los habitantes. Tschumi trata de repensar la arquitectura tratando de pensar las actividades humanas de otra forma inspirándose más en la literatura o el cine que en las instrucciones de las instituciones. Lo que importaría serían los relates de la vida más que los programas rígidos tradicionales. La arquitectura se pondría al servicio de los acontecimientos. El programa es guiado por prejuicios y normas subconscientes, una historia es una creación libre.

The Manhattan Transcripts de 1981 es el inicio teórico de Tschumi donde presenta un sistema de gráficos que a modo de representación arquitectónica muestran los eventos involucrados en el proyecto.

Veracidad

Davies sostiene que la arquitectura no es sólo para el ojo, por lo que debe considerar los aspectos tectónicos. Una escultura ecuestre en la que el dinámico gesto de un caballo sólo puede sostenerse por la colaboración de la cola como tirante del voladizo generado ejemplifica la cuestión. Nadie discute ese truco en la escultura. *Tampoco los pentimenti en pintura.* Pero en arquitectura, debido a que está construida con materiales y sostenida por estructuras reales es relevante considerar si

estos elementos deben ser mostrado para dotar de veracidad a la obra o deben ser ocultados por razones estéticas. Davies considera que los edificios no pueden ser materialmente objeto de conceptos morales. Por eso le resulta tan extraña la recomendación de John Ruskin de que la arquitectura sea verdadera a costa de renunciar a los ornamentos prefabricados o utilizando recursos de columnas pintadas o inútiles estructuralmente (Las siete lámparas de la arquitectura). A Ruskin le gustaba el estilo gótico porque le parecía que era verdadero. Sin embargo no le parece mal esculpir falsas hojas en la piedad o hacer pasar a la piedra o la madera por oro. De hecho la falsificación es global al intentar imitar el estilo de una antigua época. El verdaderamente honesto proceso era el de las catedrales surgidas en el medievo con los materiales que se contaban y en el marco de una cultura determinada. Se puede imitar todo excepto el carácter originario. El siglo XX restituyó la conexión entre una sociedad y su arquitectura. Así atribuyó a la tecnología y las formas de vida la importancia requerida. Lo de Ruskin era un fantasía anacrónica.

El estilo de la alta tecnología

Este estilo florece en el Reino Unido con Norman Foster, Richard Rogers y Nicholas Grimshaw. Una arquitectura donde la tecnología se mostraba como en el gótico desnuda en *combate con la función del edificio.* Una nueva honestidad que llegaba al extremo de considerar a la casa como una "máquina de habitar" como un barco o un avión eran máquinas de navegar o volar. Las villas de Le Corbusier no eran precisamente máquinas sino la materialización del purismo pictórico. Sin embargo la High Tech si produjo edificios que parecían o eran máquinas donde la estructura y las instalaciones se mostraban impúdicamente. Davies considera que, como la arquitectura no es ingeniería, esta exhibición no es distinta de la de un estilo neoclásico. Hay formas más baratas de usar la tecnología que la que usa Rogers en Himnos Factory. Pero reconoce que todo lo que está a la vista es real y cumple, más o menos artificiosamente una función práctica.

Los arquitectos High Tech no hablan mucho de Ruskin pero es la "honestidad" de los edificios son su seguidores fieles. Así, cuando se cansaron de los metales y plásticos volvieron algunos de ellos a los materiales tradicionales abandonando el estilo de máquina de habitar. Hopkins en su Glyndebourne Opera House usa materiales como el ladrillo y la madera pero

manteniendo el ideario de la honestidad estructural y material sin ningún falso arco o muro sin función estructural. En general se ha adoptado posiciones más pragmáticas en la arquitectura aceptando ocultamientos y engaños cuando se simplificaban los detalles o se economizaba. Así muros con apariencia de ser de roca sólida o el ocultamiento de estructuras e instalaciones tras paneles de todo tipo para conseguir superficies planas y brillantes. Los gustos populares también se imponen por lo que se les ofrecen edificios con estructuras de madera rodeados de muro de fábrica de ladrillo. Hay un desprecio por la honestidad que lleva a que los arquitectos propongan que edificios con esa estructuras sean recubiertos con revestimiento ligeros porque no pueden pretender por ser casas de ladrillo.

La tradición clásica

Si aplicamos el concepto de honestidad del siglo XIX a la arquitectura previa, que de algún modo, es un continua versión de estilo clásico griego, toda ella es deshonesta, puesto que según Laugier la arquitectura griega originaria era en madera.

Ornamento y trazado de patrones

hay otras formas de enfocar el asunto de la honestidad en la arquitectura. Se basa en el punto de vista de Semper, un estudioso sin influencia pasada en la arquitectura del siglo XX, pero que ha empezado a interesar una vez pasado el interés por el movimiento moderno. En su libro de 1851 (los cuatro elementos de la arquitectura) propone como elementos fundamentales de la arquitectura al hogar de la chimenea, la cimentación, el tejado y el cerramiento. Según épocas y cubiertas, estos elementos cobran mayor o menor importancia en la obra. El hogar representa a la cerámica y el metal, la fundación a la albañilería, el tejado a la madera y las paredes a los tejidos. Los tejidos fueron, según Semper, las primeras divisiones o cerramientos. Para Semper en su libro *El estilo* la arquitectura es el traje no el cuerpo a cubrir. Está legitimado a ser disfraz. Por eso el concepto de verdad u honestidad le son extraños a Semper. La arquitectura está más cer de las artes rítmicas como la música que de las plásticas como la escultura o la pintura. Imitar a un material con otro es esencial a la arquitectura y no es una falsedad. Son las ficciones con las que se maneja la arquitectura. El ornamento es más importante que la estructura para Semper. Estableció la

diferencia entre tectónico y estereotómico. La arquitectura crea un mundo nuevo y debe tener las manos libres. No aspira a ser verdadera, honesta, real o natural. Es una ficción que trata de entender el mundo imitándolo. Cuando vemos una obra de teatro suspendemos nuestra incredulidad. No es la realidad pero puede enseñarnos sobre la realidad. El fundamento de la arquitectura no reside en la construcción de un refugio originario, sino de afrontar el mundo.

En la arquitectura moderna el ornamento "es delito". El ornamento distrae de la estructura real, de la función real del edificio. El ornamento niega la realidad. El ser humano aborda su acuerdo con la naturaleza imitándola y perfeccionándola. El ornamento no ha dejado de estar presente incluso en la arquitectura moderna más austera. Así los parteluces de bronce del Mies. En algunos casos se ha llegado a la decoración como en el museo de Nottingham con su cortina calada con motivos vegetales o las fotografías de Herzog y Meuron.

Samper y Ruskin se oponen, uno postula el ornamento y el otro la honestidad tectónica. Ambos están en riesgo con el actual mundo digital.

Naturaleza

Podemos llamar orgánica a una arquitectura con profusión de imitaciones de flores u hojas vegetales sea cual sea el material empleado (fundición de hierro u hormigón) como en el hotel de Víctor Horta. También podemos hacerlo con una arquitectura que usa materiales naturales como la madera o la vegetación. O a aquella que imita a las conchas marinas como la ópera de Sidney de Utzon. Pero el asunto es más complicado. En realidad a la obra de Horta la llamamos Art Nouveau o Modernismo y, en todo caso, el material no condiciona el estilo, pues el estilo Tudor la usa y no lo consideramos orgánico. El más famoso arquitecto organicista fue Frank Lloyd Wright y sus casas y edificios no imitan directamente a la naturaleza. Él consideraba orgánica la arquitectura que surgía fluidamente de las condiciones de su creación: entorno físico, social y funcional activando la creatividad del arquitecto. También era importante la unidad de espacio y forma, no tanto generando un edificio monolítico como relacionando debidamente las distintas partes. En 1910 escribió:

"Subyaciendo a las formas, en todas las epocas, hay ciertas condiciones que las determinan. Y siempre está el espíritu humano con el que han de conciliarse..."

Muestra su preferencia por el gótico frente al renacentista. Lo que es sorprendente porque el edificio que pone como ejemplo en su relato es la Robin House que es completamente opuesta al gótico. Es la influencia de Viollet Le Duc y su amor por el gótico como expresión orgánica perfecta. Para Wright el gótico es orgánico por la perfecta concordancia entre el material empleado, el espíritu de la época y el logro arquitectónico final. Sin embargo el Renacimiento le parece una mascarada vacía de significación vital o verdadero espíritu epocal.

Forma, materia y espacio

El gótico, tanto en su versión original como en la Neo del siglo XIX ejemplifica muy bien el sentido abstracto de lo orgánico. Pero también tiene una lectura directa si se observa el aspecto arbóreo de la nave central de la Catedral de Bourges. Pero también puede ser una representación del reino de los cielos contando con la atmósfera luminosa creada en su interior. Es notable la transformación de la pesada piedra en esbeltas columnas y ligeros nervios. Pero Wright pensaba que el renacimiento era una mascarada porque, en vez de ser un estilo que nacía de la propia naturaleza se imponía artificialmente a ella. En principio es lo opuesto a lo orgánico. Para Wright lo orgánico tiene un fuerte contenido espacial. Los espacios de su casa fluyen en interior y hacia el exterior. En la villa Rotonda de Paladio, las escaleras parecen invitar a entrar, pero los espacios interiores están rígidamente contenidos por muros y divisiones. Está mandando el mensaje de ser un producto artificial que quiere distinguirse de la naturaleza circundante. En resumen la arquitectura orgánica se puede caracterizar no sólo por la imitación de la naturaleza en sus formas, sino por cómo funciona la naturaleza. Quiere relacionarse con la arquitectura a través de vidrieras y también por la fluidez de los espacios que propone.

Arquitectura vernácula

Bernard Rudofsky escribió en 1964 *Arquitectura sin arquitectos*. Se basa en las construcciones de culturas en las que no hay constancia del ejercicio de la arquitectura como profesión. Podría haber dudas sobre el carácter de arquitectos de los

góticos. La arquitectura vernácula tiene trazas de otras acumulaciones de hábitat para animales y tienen un alto carácter orgánico. Aunque todo lo que hace el hombre es cultural.

Relaciones y procesos

Cuando se habla de arquitectura orgánica no se habla siempre de edificios acabados. La arquitectura orgánica tiene mucho que ver con relaciones, procesos y apariencias. Un edificio puede ser caracterizado como orgánico por su forma de funcionar aunque su diseño sea tan rígido como una villa renacentista, por el desarrollo que haya surgido de los materiales utilizados o, tal vez, del flujo de sus espacios en relación con el entorno; el modo en el que funciona o en la forma en que se relaciona con el medioambiente desde el punto de vista de su respeto o deterioro. Usando o no sistemas pasivos de mantener el confort como persianas, lamas, muros aislantes, etc. El Proyecto Edén pretende mostrar plantas de todo el mundo en las relaciones mutuas que crean nichos naturales conocidos. Se han construido "biomes" = "biological domes". La descripción de estas bóvedas lleva a un discurso organicista. Pero no en el sentido en el que un pintor o un escultor lo hace, sino imitando lo procesos de generación de formas naturales.

Las formas naturales

Conocer los procesos naturales para imitarlos en arquitectura, exige conocerlos bien. Y esa es una limitación humana, pues la ciencia modifica continuamente las teorías sobre la naturaleza de la naturaleza porque, a pesar de su prestigio, no lo sabe todo. El ser humano viene creando teorías sobre el mundo desde la Grecia clásica, destacando la pretensión de Platón de que la materia adquiriese su forma por la acción de las ideas eternas. Darwin cambia el concepto y nos lleva de la existencia previa de las formas a su aparición como resultado de larguísimos procesos de ajuste para la supervivencia. La más reciente relación entre filosofía y arquitectura ha sido protagonizada por el filósofo francés Gille Deleuze.

La preparación para Deleuze pasa por el libro *Sobre el crecimiento y las formas* del biólogo D'arcy Wentworth Thompson. En él se describen las formas y las relaciones matemáticas con las fuerzas naturales que hacen posible su evolución. Un

ejemplo es el principio de similitud y cómo controla el tamaño de animales y plantas. Muestra las diferentes proporciones en que se modifican los cuerpos. Por ejemplo, la superficie varía con el cuadrado y el volumen con el cubo y por tanto de su peso. Esto explica por qué no hay un animal más grande que un elefante o por qué los animales pequeños son rápidos y los grandes lentos. Explica por qué no hay mamíferos más pequeños que una musaraña o insectos más grandes que un escarabajo Goliat. Remata diciendo que de dos puentes geométricamente semejantes el más grande es menos resistente (y los jamones de caen al romperse la cuerdas). Especialmente interesante es la transformación de unas especies en otras por simples transformaciones geométricas, que son resultado en la naturaleza en el efecto de pequeños cambios provocados por cambios en las condiciones del entorno y la consiguiente activación de la selección natural.

Formas extensas e intensas

Dice Deleuze que todo lo que sucede y todo lo que se manifiesta esta correlacionado con órdenes de diferencias. Diferencias de nivel, temperatura, tensión, potencia o intensidad. Cuando vemos formas distintas en la naturaleza tendemos a pensar que, al modo en que las vislumbro Platón, son estáticas e impuestas a la materia desde "arriba". Esta es la forma extendida de pensar, pues las cosas se extienden por el espacio desde su creación sin cambios. Pero esta es una visión ingenua. En realidad el mundo extenso no puede separarse del mundo intenso, el de las fuerzas, presiones, temperaturas o concentraciones químicas. Al ser un mundo inerte, abstracto cuando operas en él obtienes resultados matemáticamente coherentes. Si divide una porción de volumen a la mitad obtienes dos mitades iguales. Sin embargo no habrás reducido la temperatura a la mitad, sino que cada mitad tendrá la misma temperatura si se descuenta la energía utilizada en hacer la división física de volúmenes. El mundo intenso no es controlable con tanta facilidad porque las diferencias lo hacen dinámico y ese dinamismo influye sobre las formas. Lo vemos mejor en los flujos porque sus cambios son observables a simple vista o mediante medición instrumental. Los objetos tienen una permanencia que nos hace pensar que sus formas tuvieron que ser creadas pero no son procesos. El contraste entre la estabilidad de las formas de los continentes y los rápidos flujos de las atmósfera es un buen ejemplo de formas extensas e intensas. Los cristales

geológicos con sus formas regulares equivocaron a Platón por su estabilidad y regularidad haciéndole pensar que eran los "ladrillos" del universo. *Todavía producen una gran fascinación.* Esa regularidad y estabilidad oculta los procesos que los han hecho surgir y que los transformarán de cambiar de signo.

Las formas son estudiadas por la geometría. La geometría euclidiana trata con formas regulares, pero la geometría proyectiva es la de las formas regulares deformadas, como ocurre en la perspectiva. En la geometría topológica las formas son reconocidas semejantes no por su forma visible sino por la similitud de los patrones de conexión del espacio que ocupan respectivamente. Euler descubrió que en la ciudad de Konigsberg era imposible una ruta que cruzara sus siete puentes al menos una vez. Pero es pensable una ciudad en la que ocurra lo mismo aún teniendo una forma muy diferente. En ese caso las dos ciudades serían desde el punto de vista de Euclides diferentes, pero desde le punto de vista topológico iguales. El cráneo de un elefante y el de un cocodrilos pueden ser visto como iguales topológicamente. Desde esta forma funciona la morfogénesis de Deleuze generando formas topológicamente relacionadas debido a la acción de las diferencias. Deleuze no usa los términos "posible" y "real" prefiriendo los términos "virtual" y "actual". Así debajo del mundo actual subyace un mundo virtual de potenciales formas como consecuencia de las combinaciones de diferencias entre las fuerzas actuantes. De modo que las formas no son "impuestas" desde arriba, sino que provienen de la inmanente acción de las fuerzas y sus diferencias. Las formas no son copias de ideales, sino resultado provisional de los equilibrios actuales.

Relaciones entre la arquitectura y la naturaleza

Delanda utiliza la figura de Gaudí para mostrar la relación entre arquitectura y naturaleza. Gaudí sería, desde este punto de vista, un arquitecto orgánico. Su capilla de Santa Coloma de Cervelló es topológicamente gótica. Gaudí abandona la idea de equilibrio mediante arbotantes e inclina los pilares liberando a su arquitectura del orden arquitectónico convencional. Los modelos de carga a escala de Gaudí buscaban encontrar la forma natural del discurrir de los esfuerzos para que el diseño se optimizara y resultara natural. Su Sagrada Familia se está terminando con hormigón armado perdiendo ese carácter natural, pues el acero de refuerzo admite cualquier forma sin

tener en cuenta *como hacía, por ejemplo, Nervi con sus estructuras.*

Para Delanda el modo de trabajar de Gaudí responde al modelo de Deleuze como responde el diseño de una burbuja (*ver las formas de Wagensberg).* Una catenaria invertida es un arco. Una burbuja es la forma que proporciona una menor tensión superficial. Ocurre igual en el crecimiento de un organismos célula a célula desde el ADN.

La morfogénesis deleuziana se manifiesta en la arquitectura con claridad en las formas estructurales y las instalaciones de calefacción o enfriamiento. La intensidad de las diferencias está activa en la ingeniería que no puede ignorar las fuerzas presentes. ¿Ocurre igual con los aspectos más arquitectónico de un edificio? Pues sí, la intensidades actuantes son las necesidades de las partes concernidas. El edificio toma forma como los hace la burbuja de jabón. Davies considera que cuando se armoniza el diseño atendiendo a los aspectos físico-químicos presentes de forma continuada se logra un objeto arquitectónico orgánico tanto si tiene aspecto de organismo como si no. Lo que ocurre aunque haya distintos técnicos participando en el diseño de cada una de las partes. Se supone que un arquitecto debe saber de estructuras e instalaciones, pero es muy habitual que se encarge a ingenieros la resolución. La naturaleza no lo hace así, sino que actúa de forma global. ¿Cómo podría la arquitectura superar la superposición de partes y conseguir la misma integración de los organismos naturales?. La respuesta son los ordenadores que les permiten a los arquitectos trabajar en tres dimensiones y no por superposición de plantas, alzados y secciones. Actualmente hay algoritmos a disposición de los diseñadores. El algoritmo al contrario que la receta no permite predecir el resultado. Un algoritmo puede darnos la disposición de pasillos que más ahorra recorridos. Lo que no puede darnos es la belleza.

Los ordenadores ayudan a que se acelere la construcción de edificios genuinamente orgánicos. Algunos ejemplos como el estadio del Nido en Pekín o las burbujas del tejado en el Museo Británico empiezan a dar una idea de las posibilidades potenciales a abordar todos los aspectos de las intensidades presentes en la vida de un edificio real.

Evolución y diseño

Los computadores permiten que como la naturaleza se pueda

construir un edificio adaptado a las condiciones medioambientales. Pero hay diferencias entre cómo actúa la naturaleza "diseñando" organismos y cómo lo hace el ser humano. La evolución actúa sin propósito mediante la secuencia mutación – selección. En el siglo XIX en 1849 diez años antes de que Darwin publicara *El origen de las especies* James Ferguson propuso perfeccionar la construcción de iglesias anglicanas a base de introducir en la siguiente la corrección de los errores observados en la precedente. Sin embargo esta optimización no es el objetivo de la naturaleza, pues no tiene objetivo. *La optimización no funciona incluso en el mundo de la premeditación, pues cuando se han llevado a cabo unos cuantos ciclos de mejora, se cambia de dirección en los intereses de los promotores.* También hay que considerar que un proyecto de arquitectura está dirigido al futuro que será el edificio acabado, mientras que la naturaleza no tiene causa final que tire de sus procesos, mira al pasado, a lo ya creado para modificarlo. La naturaleza no tiene causas sino efectos. Es complicado encontrar similitudes entre un proceso ciego y otro premeditado. *Salvo que pensemos que lo premeditado es otra forma de ceguera.* La arquitectura piensa que la novedad es posible. La imitación supondría introducir mutaciones y esperar resultados de adaptación en los productos de la arquitectura. Pero no se cuenta con tanto tiempo como ha tenido la naturaleza para sus "creaciones". Lo orgánico es todavía una metáfora.

Historia

¿Por qué estudian historia de la arquitectura los estudiantes de arquitectura al contrario que los médicos o los ingenieros? No confundir con el estudio de los precedentes de un proyectos para ver cómo otros profesionales han resuelto un mismo problema. El hecho es que los edificios históricos nos rodean y han sido conservados premeditadamente y, por tanto, parece lógico interesarse por ellos y las razones de su preservación. *Las ciudades son librerías y los edificios libros alineados en las estanterías-calles, listos para ser leídos. El cine aprovecha esta circunstancia para utilizarlos como decorados reales.* El Renacimiento utilizó las ruinas para encontrar las pistas para volver a una edad dorada que la Edad Media había ocultado. Los cinco de Nueva York bucearon en el Le Corbusier más puro para recrearlo en los años 70. fueron identificados como "neo-modernistas" para distinguirlos de los historicistas "post-

modernistas" como Robert Venturi.

El espíritu de la época (el hegeliano Zeitgeist con el nacimiento, desarrollo y muerte de una cultura como si fuera un organismo) está presente entre los mandatos implícitos de un arquitecto. Mies hablaba de ello. De ahí a la denominación de los estilos, clásico, románico, gótico... surgidos a principio del siglo XIX. Bernini no sabía que era un arquitecto barroco. Siguiendo el esquema cada época tiene su nacimiento vigoroso, su madurez creativa y su declinar decadente en el que ya se repite o exagera (Brunelleschi - Raphael - Romano).

Sigfried Giedion siguió el método hegeliano en su *Espacio, tiempo y arquitectura*. Para Giedion no estudiamos el pasado para entender el presente, sino que estudiamos el presente para entender el pasado. Fue un apologista del movimiento moderno. Los historiadores evitan la teleología pues en la puesta en situación de una época anterior no cabe introducir aquello que no pudieron conocer. Para Giedion el propósito de la historia es encontrar en el pasado las raíces del presente con el método teleológico. *Queda un experimento mental más arriesgado que llamo teleomemoria que consiste en imaginar cómo nos van a conceptualizar nuestros descendientes.* Para Giedion hay en el pasado hechos transitorios que carecen de la capacidad de influir en el presente y hechos constituyentes que son decisivos para explicar el presente. Con esto trata de ver el futuro y augura que la arquitectur de los años 30 será la del futuro porque representa el auténtico espíritu de la época e incluso el de todas las épocas pues considera que se ha acabado la evolución de los estilos para siempre. Sin embargo, actualmente hay edificios no modernos que se han construidos con el "hecho constituyente" según Giedion de los pórticos de acero u hormigón. Su pretensión de averiguar el futuro es vana. Popper dice en *La miseria del historicismo que "si hay algo llamado evolución del conocimiento, entonces hoy no podemos saber lo que solamente sabremos mañana"* Si pudiéramos predecir el futuro, podríamos predecir el conocimiento que tendríamos mañana, luego no habría novedades en ningún orden de la realidad, pues ya lo sabríamos de antemano. La propuesta hegeliana de la historia es una fantasía y la pretensión de que las épocas tienen nacimiento, desarrollo y decadencia está también en cuestión. Creer en el destino es creer en el espíritu de la época. Si no tiene significado ¿dónde queda el supuesto deber de la arquitectura de representarlo? ¿Es realmente el movimiento moderno la expresión de su

época o solo propaganda de Giedion?. Una estadística de los edificios construidos en el siglo XX pondría de manifiesto que los edificios del Movimiento Moderno representan una pequeña proporción. La mayoría de las casas familiares de estados unidos están construidas en estilo tradicional. El Lincoln Center de Nueva York y la Opera House son edificios de inspiración clásica antes que del movimiento moderno.

El canon artístico

El hecho es que la historia de la arquitectura, como la de otros objetos, es muy selectiva y sesgada y el sesgo tiende a ser tendencia por repetición. Así se constituye un canon en el que los edificios son admitidos por razones no necesariamente lógicas. Puede ser por su calidad, por su novedad, por su tipicidad confirmado prejuicios o porque los críticos y fotógrafos se interesan por él. Un mal edificio puede representar a una época tanto como uno malo, pero los críticos prefieren celebrar antes que denigrar. El canon no es una lista estática y oscila. Así en los años sesenta los edificios victoriano no encajaban y ahora se considera grandes maestros de los que aún se puede aprender a William Butterfield o Norman Shaw. El canon es una lista universal de arquitectos admitidos por su contribución a la historia de la arquitectura.

El canon puede ser imperfecto, pero es útil pues proporciona los puntos de referencia para hablar de arquitectura. En los jury los estudiantes soporta las críticas de sus profesores y compañeros que suelen basarse en comparaciones con edificios del canon.

El concepto de autoría

Pero el canon crea distorsiones. Uno de los criterios para entrar en él es la reputación del arquitecto autor. Una vez que se entra aumentan las posibilidades de que obras de uno también entren posteriormente. Hay arquitectos que han entrado con una sola obra (La cámara de Ellis Oriel de 1868). Pero ¿Es posible atribuir la autoría de un objeto complejo como una obra de arquitectura solamente a su autor singular? Esto está claro con un cuadro o un poema, pero no tan claro con un edificio. ¿Qué decir de la influencia del propietario, el constructor o los colegas del propio estudio, consultores, ingenieros. ¿Son los arquitectos los propietarios legales de la

idea de muro de ladrillo? La tradición es una suerte de autor. Roland Barthes declaró "la muerte del autor" se refería al hecho de que éstos se encuentran las herramientas en el lenguaje heredado. El autor es una transmisor de lo que ha recibido sin responsabilidad personal. El ayudante de Le Corbusier, Iannis Xenakis diseñó un edificio que se atribuyó a Le Corbusier. Además hubo un ingeniero que inventó del sistema de sustentación, un cineasta que se ocupó del a proyección y un poeta que redactó el poema que se proyectaba dentro del edificio. Todo esto se contó en un libro que se escribió para cuestionar la simplista autoría a Le Corbusier.

El origen de la autoría

Hasta Vasari en 1550 y su biografías no consta la autoría de los grandes arquitectos, pintores y escultores. La investigación nos ha conseguido los nombres de arquitectos del medievo, pero no los celebramos como a Alberti o Brunelleschi, ni siquiera los consideramos arquitectos en el sentido moderno. Los consideramos constructores porque a pesar de los errores que se pueden cometer, es a partir del Renacimiento que se estableció el concepto de proyectista y autor con claridad. Fue el principio de la emancipación de la arquitectura respecto de la construcción para ser un arte. La relación entre la historia y la arquitectura es compleja. Los edificios son viajeros del tiempo. Permanecen. Los interrogamos para saber cómo eran las cosas. Cuando construimos decidimos quienes somos, qué es importante para nosotros y cómo queremos ser recordados. El arquitecto estudia la historia de la arquitectura no para servirse de ella en sus diseños, sino para sentirse parte de una tradición, una cultura, un arte. El canon con sus imperfecciones es indispensable.

La ciudad

Las ciudades duran miles de años. Sus trazados de antaño son reconocibles todavía en las más antiguas. Si las destruimos sentimos la misma sensación de pérdida que si arrasamos un bosque o nivelamos un colina. La plaza Navona recuerda en su trazado su origen espacio de carrera de carros. En general permanecen los trazados y sólo excepcionalmente se abren avenidas contra calles angostas en épocas muy especiales (el caso de París).

Las formas de las ciudades varían infinitamente por su adaptación al clima, al terreno y a la cultura. Las calles y las plazas son de dominio público amuebladas con fuentes, farolas y árboles.

A todo el mundo le gustan los trazados tradicionales resultado de años de relaciones sociales y espontaneidad. Los trazados neoclásicos racionalistas ya fueron usados en tiempos de los romanos con su cardo y decúmeno. Si no se tiene en cuenta a los rascacielos, Nueva York es, también, una ciudad tradicional. Los teóricos del urbanismo admiran la claridad de los trazados tradicionales. El plano de Giambattista Nolli estrena una técnica de representación que ha sido muy utilizada después. El movimiento moderno no veía en las ciudades historia escrita en piedra, sino un proyecto.

Las ciudad moderna se diferenciaba de la tradicional en tres aspectos:

- Edificios exentos en espacios abiertos
- Separación de funciones (vivienda, trabajo, educación)
- Se proyectan de una vez

El ejemplo más característico no se construyó jamás: la Villa Contemporánea de Le Corbusier. Su éxito potencial se debía a que las adorables calles retorcidas actuales eran callejones sucios y miserables. Los nuevos edificios funcionales necesitaban espacio para respirar. *Si se añaden los coches se explican determinadas utopías urbanísticas.* Se trataba de llevar el pabellón aislado como la Villa Savoye a toda la gente. Para eso evra necesario apilar las viviendas en torres verticales. La ciudad vieja debía destruirse. El barrio del Marais debía ser arrasado (el que más les gusta a los turistas). Pero cuando se habían construidos ya complejos enteros, la ciudad tradicional empezó a ser apreciada en sus valores. Los espacios nuevos no vinculaban arquitectura y sociedad. Se habían roto los vínculos sociales se había perdido la unidad. En su libro *Ciudad Collage* de 1981 Colin Rowe y Fred Koetter comparaban la ciudad de la profecía con la de la memoria tradicional. La ciudad contemporánea perdía en la comparación. La utopía fracasa. *La razón estriba en que agota la evolución de un espacio sin una historia real que lo justifique petrificando el resultado.* La ciudad tradicional también influyó en los 70 con propuestas como la de León Krier para La Villette.

Es interesante la evolución de la plaza de Paternoster en Londres en la que los edificios de 1960 fueron sustituidos a la búsqueda de un ambiente tradicional aunque los resultados fueran dudosos.

La ciudad motorizada

Los coches desaparecerán. Los Ángeles es una ciudad para el automóvil. No se anda y se circula de un centro comercial a otro. La arquitectura no tiene ninguna responsabilidad con lo monumental o con los vecinos a los que no les debe ningún espacio humanamente deambulante. Los estilos pueden ser tan extravagantes como se desee. No hay diálogo entre edificios. La comparación con una ciudad sin coches como Venecia es brutal. Pero hay apologistas de las ciudades motorizadas. En aprendiendo de la Vegas Venturi realiza un muy arriesgado (y *falso*) ejercicio de transposición de gasolineras y hoteles en palacios renacentistas. Los espacios ya no vienen definidos por las distancias sino por los tiempos en coche. El cartel de anuncio es la clave para atraer al viajero. Las fachadas se inclinan para ser vistas por los conductores... *Todos estos "descubrimientos" de Venturi son la descripción de un horror"*

La tecnología digital

A pesar de que un correo electrónico es una carta rápida y una novela ya era un mundo virtual, todo está cambiando de una forma que tenemos la sensación de colapso. La comunicación ya no necesita prácticamente de la presencia física. Todo esto va a tener un efecto sobre los espacios por los que transitamos, *sobre todo si no transitamos.* En el siglo XIX Paul Virilio ya llamó la atención sobre el hecho de que el tiempo empezaba a tener prevalencia sobre el espacio. Pero ahora ya no es el tiempo, sino la simultaneidad. Internet borra la frontera entre el día y la noche o entre continentes. ¿Qué influencia va a tener esta compresión espacio temporal en el arte del espacio que es la arquitectura? La calle además de un lugar para deambular o mostrar las mercancías es un medio de vigilancia. Cuando las cámaras cubran todos los puntos de una ciudad ¿serán más seguras las calles aunque nadie circule por ellas? Si se compar por Internet, no necesitamos transportarnos de un sitio a otro y las cámaras vigilen ¿serán necesarias las calles? ¿Cuánto tiempo podrá resistir la ciudad al ataque virtual con sus museos, bancos y teatros? Creemos

que mientras seamos seres corpóreos y nuestros cuerpos necesitan espacio y protección y mientras esto sea así, será necesaria la arquitectura. Second Life no funcionaría si no ofreciera un simulacro de ciudad real con sus calles y edificios. Mientras las ciudades reales se sienten amenazadas por el mundo virtual, este no parece poder existir sin aferrarse a aquellas.

Bibliografía

- Vitruvio, Marco Polonio. *10 Libros de Arquitectura. Siglo I*
- Laugier, Marc-Antoine. *Ensayo sobre Arquitectura. 1753*
- Ruskin, John. *Las 7 Lámparas de la Arquitectura. 1849*
- Viollet-le-Duc, Eugene. *Conversaciones sobre la Arquitectura. 1863*
- Semper, Gottfried. *Los cuatro elementos de la arquitectura. 1880*
- Jeanneret, Charles Edouard. *Hacia una Arquitectura. 1923*
- Loos, Adolf. *Ornamento y Delito. 1930*
- Giedion, Sigfried. Espacio, Tiempo y Arquitectura. 1941
- Zevi, Bruno. *Saber ver la Arquitectura. 1948*
- Bachelard, Gastón. *Poética del Espacio. 1958*
- Summerson, John. *El Lenguaje Clásico de la Arquitectura. 1963*
- Rudofsky, Bernard. *Arquitectura sin Arquitectos. 1964*
- Rossi, Aldo. *La Arquitectura de la Ciudad. 1966*
- Venturi, Robert. *Complejidad y Contradicción en la Arquitectura. 1966*
- Tafuri, Manfredo. *Teoría e Historia de la Arquitectura. 1968*
- Pevsner, Nicolau. *Historia de las tipologías arquitectónicas. 1976*
- Venturi, Robert. *Aprendiendo de las Vegas. 1977*
- Jencks, Charles. *El Lenguaje de la Arquitectura postmoderna. 1977*
- Rowe, Colin. *Ciudad Collage. 1978*
- Koolhaas, Rem. *Diario de Nueva York. 1978*
- Frampton, Kenneth. *Historia Crítica de la Arquitectura Moderna. 1980*
- Deleuze, Gilles. *Mil Mesetas. 1987*
- Zumthor, Peter. *Pensar la Arquitectura. 1998*
- Delanda, Manuel. *Ciencia Intensiva y Filosofía Virtual. 2002*
- Davies, Colin. *Reflexiones sobre la Arquitectura. 2011*

abril 4, 2017