



Descubrimiento del Fuego.

...El bienestar doméstico es algo demasiado importante para dejárselo a los expertos; es, igual que ha sido siempre, asunto de la familia y de la persona. Hemos de redescubrir por nosotros mismos el misterio del confort, pues sin él nuestras residencias serán de verdad máquinas y no casas...

Witold Rybczynski

Capítulo 1.

Antecedentes.

El Concepto de Confort Térmico en la Historia.

El confort térmico es un concepto relativamente reciente y que ha variado a lo largo de la historia, nadie podría imaginar a un Neandertal o a un Cromañón hace 50 mil años preocupado porque en su cueva hay una temperatura de 5 °C con una humedad relativa del 80%, cuando sus prioridades eran no morir congelado, devorado o de hambre. Su caverna con 5° C entre las rocas de alguna montaña sería el equivalente actual a una residencia con climatización artificial. Para él el confort o bienestar consistía en sobrevivir. Esto nos da una idea de cómo, con el desarrollo de la civilización, el hombre se ha hecho cada vez más exigente y sensible con respecto a muchas cosas y entre ellas el confort térmico.

En la edad media prácticamente no se tenía la idea de casa y familia como algo privado, los adelantos técnicos, como norias, molinos no eran lo más común para la mayoría de la gente. La casa burguesa del siglo XIV tenía el taller en la planta baja y la vivienda en la planta alta, donde sólo existía una cámara en la que se cocinaba, se dormía, se recibía. Los muebles eran mínimos y muchas veces con múltiples funciones.

Una casa medieval podía estar adornada con tapices y estar al mismo tiempo mal calentada, la gente podría ir lujosamente vestida, intercambiar complicados saludos y después sentarse en bancos incómodos y dormir tres en una cama sin preocuparse por la intimidad. La vida era algo público, la autoconciencia prácticamente no existía, lo privado no existía; El bienestar consistía en lo externo, más en la forma que en las sensaciones y percepciones íntimas y personales.

En el Siglo XVI era raro que alguien tuviera una habitación sólo para él. Las casas tenían sólo una chimenea o una cocina en la habitación principal y el resto de la casa estaba sin calentar. El ropaje no era cuestión de moda sino de térmica, las casas estaban llenas de gente.



Figura 4. Escena en Habitación Medieval.

A finales de la edad media estas condiciones fueron cambiando, la conciencia individual fue apareciendo y con ello una idea distinta del hábitat, en donde se buscaba lo íntimo, el desarrollo de lo individual, lo privado y lo familiar.

La palabra confortable no se refería inicialmente a la comodidad ni al estar a gusto, su raíz latina era confortare – confortar o consolar o reforzar. No fue hasta el siglo XVIII que la palabra confort comenzó a identificarse con bienestar doméstico.

Ya en el siglo XVII las casas eran mayores, el vidrio que anteriormente era caro se abarató y comenzó a usarse en las ventanas, las chimeneas se hicieron más frecuentes aunque mal diseñadas, la iluminación no era eficiente, las velas y lámparas de aceite eran caras por lo que al caer la noche todo el mundo iba a la cama.

La distribución de la casa también cambió, comenzaron a diferenciarse los espacios, apareció el comedor, el salón, la despensa, el guardarropa, donde antes sólo existía un espacio común para todas estas actividades, también apareció la cámara o dormitorio y varios de estos espacios contaban con chimenea. La casa en Europa seguía incluyendo en la planta baja talleres, establos, comercio y en las plantas siguientes habitaciones para los empleados y sirvientes.

El hecho de que personas que no eran comerciantes ni artesanos, dedicadas a actividades diferentes no necesitaran tener su casa en el lugar de trabajo hace más evidente la aparición de lo privado, en donde la casa era el lugar en el que se desarrollaba exclusivamente lo íntimo y lo familiar.

Esto nos muestra como en el siglo XVII lo privado, la intimidad y la domesticidad que va apareciendo se identificaba con el confort o bienestar.

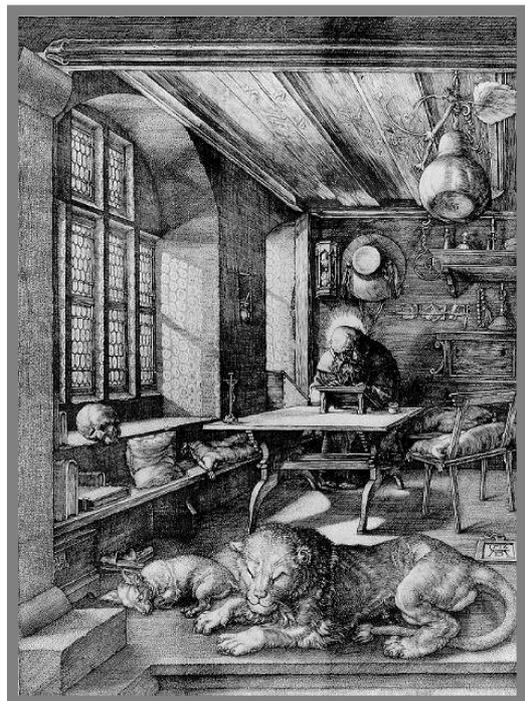


Figura 5. San Jerónimo en su Estudio.
Alberto Durero.

En este siglo también aparece o se populariza la cama de cuatro postes con cortinaje que además de dar un poco de privacidad proveía de un mejor ambiente térmico.

Hace doscientos años, como nos dice Mariano Vázquez Espí en el documento "Los límites de la técnica", la mayoría de la gente vivía y trabajaba en edificios construidos por sí misma o comunitariamente; El diseño se copiaba de las construcciones existentes con algunas pequeñas variantes. Mientras tanto, los arquitectos titulados se ocupaban fundamentalmente de edificios públicos, palacios, y moradas lujosas para la aristocracia. Sin embargo, muchas de las "historias" de la arquitectura tratan exclusivamente sobre edificios diseñados por arquitectos, que en realidad son sólo una pequeña parte del conjunto de todos los edificios construidos en el mundo.

Conforme avanzó la Revolución Industrial, el incremento de la población alrededor de los centros de producción rompió la relación vernácula entre habitantes y alojamientos. Comenzó entonces la construcción "industrial" de viviendas destinadas a alojar a la masa obrera que había de trabajar en las fábricas. El objetivo era albergar el mayor número de personas con la mayor eficiencia, definida ésta como el menor coste o cualquier otra magnitud conveniente a los propósitos de la industria.

Como es bien conocido, el hacinamiento resultante dio lugar a graves problemas higiénicos y sanitarios. Pero como los agentes causantes de las enfermedades contagiosas no distinguían entre ricos y pobres, las consecuencias de la solución al alojamiento de las masas obreras fueron globales y afectaron por igual a toda la población. La burguesía se vio obligada entonces a considerar este nuevo problema, originado por la solución dada al problema inicial. La vivienda se convirtió desde entonces en un problema técnico más.

Con esto se perdió el contacto con el conocimiento acumulado por generaciones para construir la vivienda adecuada al clima y a las necesidades culturales del grupo y ya no era éste el propio constructor sino alguien ajeno a los intereses, preferencias y necesidades de los ocupantes de la vivienda o el edificio cualquiera que fuera su uso.

Así, mientras la teoría de los cuatro elementos (aire, agua, tierra y fuego) actúa como contexto esencial en el clásico tratado de Vitruvio, las propuestas teóricas del Movimiento Moderno tiene un desfase notable respecto a los conocimientos científicos de su época. Por ejemplo, la "casa con respiración exacta" de Le Corbusier pertenece más al paradigma de la mecánica racional del siglo XVIII que a la termodinámica del siglo XIX.

Recuérdese que la "casa con respiración exacta" era propuesta para todos los países y para todos los climas, los llamados "muros neutralizantes" (dos láminas de vidrio entre las que circularía el aire acondicionado) permitirían mantener en el interior del edificio una temperatura constante de 18 grados Celsius, cosa un tanto dudosa.

Esto exigía desde luego una casa hermética, una casa incapaz de relacionarse con el mundo exterior (ya fuera para defenderse o aprovecharse de él); la casa enfrente de, o en contra de, una naturaleza dominada.

El muro de la construcción moderna es, en contraposición al muro clásico, un conjunto de capas específicas: aislamiento térmico, barreras de vapor, muro estructural, tabique de acabado, chapado de piedra. Es para este tipo de construcción heterogénea, sin precedente histórico válido, para el que tiene sentido un planteamiento técnico particular para cada problema específico, desgajado de un proceso global de percepción y construcción, que había sido lo propio de las culturas vernáculas que van siendo sustituidas.

La nefasta influencia del Estilo Internacional es bien conocida pero hay que resaltar uno de sus aspectos más dramáticos: su generalización, incluso fuera de la esfera de la arquitectura académica. Este hecho es patente, sobre todo en las megalópolis del llamado Tercer Mundo. En estas

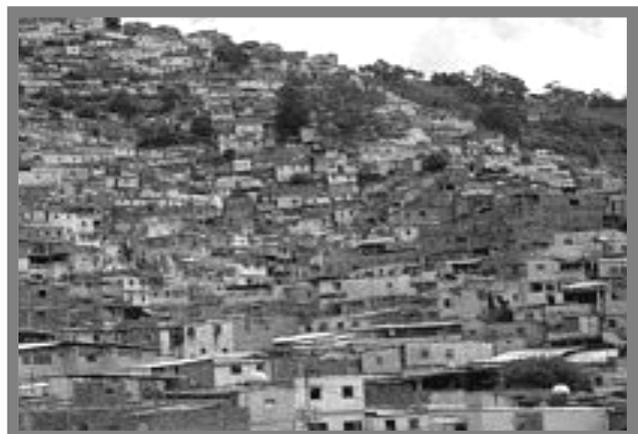


Figura 6. Viviendas de Autoconstrucción.

aglomeraciones, el porcentaje de viviendas construidas por arquitectos titulados es mínimo, del orden del 10% del total, y el fracaso en proporcionar vivienda es palpable, no porque se faciliten malas viviendas como ocurre en los países industriales sino porque no se facilitan viviendas en absoluto.

El grueso de la población de estas megalópolis debe recurrir a construir por sí misma para encontrar cobijo. Desdichadamente, para ello no pueden regresar a las antiguas tradiciones vernáculas pues las comunidades que podían sustentarlas han desaparecido hace tiempo.

Como consecuencia de este proceso, el modelo de vivienda de una planta con entramado de hormigón cuajado de muros de ladrillo macizo se ha convertido en la casa ideal e internacional de los pobres (ideal, por otra parte, alcanzado sólo en pocas ocasiones). Fotografías de este tipo de vivienda humilde tomadas en diversas ciudades de países y continentes distintos no ofrecen pista alguna que pueda revelar su lugar de procedencia. Incluso el detalle singular de las varillas de acero asomando por la cubierta plana de la vivienda (en espera de obtener recursos en el futuro para ampliar la vivienda con una segunda planta) es un detalle tan internacional como el propio Estilo.

En este tipo de vivienda de autoconstrucción en el que se aplica dicho estilo, se pierde la tipología local que implica el uso de materiales de la zona, elementos arquitectónicos adecuados a los usos y costumbres de la cultura local desarrollados en muchas generaciones por el método de error y prueba y la correspondencia funcional con el clima del lugar.

Pero no sólo el "Estilo Internacional de la Miseria" descuida y subvalora aspectos tan importantes como los culturales y los climáticos, el Estilo Internacional de autor hace lo propio, en cualquier gran ciudad del Mundo podemos ver esos



Figura 7. Edificaciones Estilo Internacional.

grandes prismas acristalados que no corresponden a los valores estéticos locales ni al clima local, en ellos podemos ver a cientos o miles de oficinistas y ejecutivos trabajando en condiciones de "confort", pero, de confort según quién, según los técnicos y los ingenieros de instalaciones, según el modelo de vida o de oficina que se nos vende en los medios de comunicación.

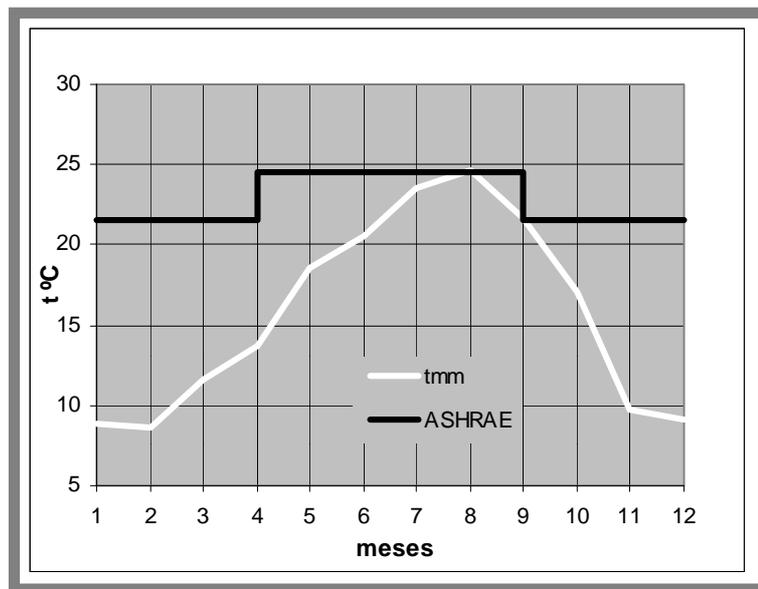


Figura 8. Gráfica comparativa de temperatura exterior en Barcelona y el Estándar ASHRAE 55.

Muchos de los sistemas de climatización artificial o mecánica utilizados en los edificios modernos que pueden ser de "Estilo Internacional", se calculan para ofrecer un clima interior prácticamente estático a lo largo de todo el año, como se muestra en la figura 8, observándose un fuerte contraste con la temperatura exterior, en ocasiones este cálculo se realiza para dos fechas, invierno y verano, lo que puede convertirse en molesto cuando lo que se busca es el bienestar, en este caso el confort térmico.

Prácticamente cualquier persona que habite en una ciudad de tamaño regular habrá sentido el choque térmico que representa venir del exterior en verano, que podemos tener temperaturas de más de treinta grados, entrar a un edificio de oficinas o a una tienda departamental con la temperatura del aire a 24 o 25 °C, estos 5 o hasta 10 grados de diferencia entre el ambiente interior y el exterior no los percibimos como agradables, la mayoría de la gente los percibe como molestos, este cambio brusco de temperatura puede afectar nuestra salud, por ejemplo, provocarnos un resfriado.

También puede pasar lo contrario, estando en el interior de un edificio con climatización artificial con 23 o 25 °C en invierno, al salir al exterior nos encontramos con temperaturas 10 o 15 °C más bajas que en el interior, lo que también genera una sensación de discomfort. Aparentemente esta sensación la causaría la temperatura baja del aire en el exterior pero lo que la genera realmente es la diferencia excesiva de temperatura, no los 15 °C que existen en el exterior.

Una temperatura moderadamente fría, es decir entre 10 y 17 °C, puede ser totalmente tolerable dependiendo además del nivel de actividad, del tipo de ropa, de la actitud que tengamos hacia el espacio en el que nos encontramos y de las expectativas que tengamos sobre las condiciones térmicas de éste. Nadie espera al dar un paseo en invierno por las calles de una ciudad cualquiera, encontrarse con una temperatura de 22 °C y una Humedad Relativa del 50% que es lo que se tiene en el interior de un edificio con clima artificial sea vivienda, comercio u oficinas, y no por esto no se disfruta el paseo o se siente un grado de discomfort.

Algo muy parecido pasa cuando en verano nos tumbamos en una playa con una temperatura ambiente de más de 30 °C, una humedad relativa del 80% y un nivel alto de radiación directa que puede aumentar la temperatura de sensación algo así como 10 °C, es decir que estaríamos sintiendo casi 40 °C y estar disfrutando de estas condiciones.

Ya que al parecer el confort térmico tiene una importante componente sociocultural y no son suficientes los parámetros físicos y los factores personales que se toman en cuenta al formular la mayoría de los índices de confort térmico usados actualmente, parece necesaria una formulación que incorpore todos estos puntos.

Esto es lo que se pretende en el presente trabajo y en el Capítulo 5 siguiente se enumerarán y describirán todos y cada uno de los puntos que se piensa deben ser tomados en consideración para formular el modelo de zona de confort.