

La Arquitectura surgió por la necesidad de satisfacer los requisitos espaciales, técnicos y estéticos que demandan las distintas actividades realizadas por el hombre. Por lo tanto, la labor del arquitecto consiste en la búsqueda de soluciones integrales como respuesta a:

i) La forma de vida:

- condiciones sociales, estructura política, creencias religiosas, costumbres, etc.

ii) la necesidad funcional:

- más específicamente el tipo de actividades a realizarse

iii) el aspecto estético:

- la plástica del diseño y sus efectos psicológicos

iv) el problema constructivo:

- materiales disponibles y tecnología local

v) el clima y los elementos físicos:

- la comodidad del hombre desde el punto de vista térmico, visual y acústico.

Es este último aspecto el que deseamos tratar en este artículo por una razón muy importante: Costa Rica no cuenta con una arquitectura auténticamente nacional que sea una verdadera respuesta a nuestras condiciones particulares y creemos que el clima juega un papel fundamental en la búsqueda de esta identidad. Por motivos de tipo histórico y cultural, en nuestro país no se ha desarrollado una arquitectura vernacular que responda verdaderamente al clima. Por otra parte, la mayoría de los arquitectos que trabajamos en Costa Rica hemos sido formados en el extranjero, a veces en países que no guardan ninguna relación climática o cultural con el nuestro. Consecuentemente hemos venido a imponer, consciente o inconscientemente, diseños apropiados más bien al lugar donde estudiamos que a este medio. La preocupación por seguir las corrientes de moda en la arquitectura internacional ha relegado a un segundo plano el diseño que toma en cuenta la naturaleza y el clima. Las consecuencias de esta actitud las sufren tanto los ocupantes de todas aquellas edificaciones que no cumplen con los requisitos de confort, como también nuestro paisaje urbano que constituye un verdadero "collage" de estilos arquitectónicos. Afortunadamente, ahora se

cuenta con la alternativa de formar arquitectos en el país, y esta es la oportunidad para inculcar en los futuros profesionales la importancia que tiene el diseño climático y su relación con la esencia del ser costarricense. Pero para realizar esta labor, hace falta que el proyectista tome conciencia de las condiciones locales, ya que, en general, el arquitecto costarricense no conoce su propio clima y las variedades regionales de éste. Se construye prácticamente el mismo tipo de viviendas, de escuelas, de hospitales, de talleres, etc., tanto en la Meseta Central, como en la región atlántica, en el Pacífico Seco o en las cumbres de las montañas, sin tomar en cuenta las diferencias de temperatura, humedad relativa, lluvia, nubosidad, viento, radiación, etc.

Se acepta desde tiempos antiguos, que el clima influencia nuestra fisiología y temperamento. El clima ha conformado la composición de los suelos, las características de las plantas y de los animales, incluyendo naturalmente al ser humano. Desde tiempos inmemoriales, este factor ha sido una de sus principales preocupaciones, y podemos afirmar, que la vivienda se origina principalmente como una defensa contra los excesos del clima. Nuestros antepasados primitivos encontraron albergue en las cuevas, y más tarde usaron las pieles de sus presas en la construcción de viviendas de tipo carpa, cuya facilidad de erección era una necesidad surgida de su forma de vida nómada. Con el advenimiento de la agricultura se construyeron viviendas cada vez más permanentes basándose en la arquitectura vegetal (empleo de troncos, ramas, hojas, bejucos, paja, etc.). En regiones afectadas por climas extremos, la arquitectura vernacular se caracteriza por el uso de ventanas pequeñas (para evitar las pérdidas de calor o contrarrestar la alta radiación solar según el caso de frío o calor intensos) y el empleo de muros de adobe, ladrillo, manipostería y sillería, que proporcionan un buen aislante térmico. En climas tropicales húmedos como el nuestro, la Naturaleza nos proporciona (ocalmente los materiales de construcción más adecuados; madera, bambú, hojas de palma, es decir, materiales livianos y fibrosos que,

por así decirlo, respiran, y por lo tanto permiten una adecuada ventilación, aliviando de esta manera el efecto de la humedad relativa. La respuesta al clima y al ambiente local, así como la adecuada utilización de los materiales, da como resultado un mundo constructivo tan diverso como las características propias de sus creadores. Esto lo podemos constatar en diferentes estilos históricos como el Egipcio, con sus techos planos de piedra por ausencia de lluvia y un mínimo de ventanas como protección del candente sol del desierto; o el Mesopotámico, expresado básicamente en barro, único material de construcción provisto por la Naturaleza en esa zona; o el Románico, cuyas ventanas disminuyen en tamaño conforme se interna en las soleadas regiones del Sur de Europa; o el Gótico en sus variadas formas regionales con cubiertas empinadas como reacción contra la lluvia y la nieve, y sus vitrales para filtrar la cantidad de luz solar necesaria en la iluminación de sus amplios espacios.

Esta variedad de respuestas arquitectónicas adecuadas se fue perdiendo con la adopción del Estilo Internacional y su triunfante tecnología de hormigón, acero y vidrio. La economía en fabricación, tiempo y costo de la construcción así lograda es muy relativa, ya que las ventajas son de provecho sólo en países desarrollados con la infraestructura adecuada. "Parece obvio que los tipos de vivienda y los materiales de edificación de los climas fríos no pueden resolver los problemas de las ciudades en las que el calor es la nota predominante" ⁽¹⁾. La economía en tiempo y costo de la Construcción fueron ventajas prácticas del sistema que favorecieron su difusión hasta el extremo radical de querer uniformar la arquitectura en todo el mundo, como reflejo impersonal de la fabricación maquinista. A ello se debe en gran parte que cueste distinguir la diferencia entre una calle de Nueva York, Estocolmo, Tokio, Nairobi o Buenos Aires. En el Estilo Internacional el confort térmico no era una consideración en la estrategia para lograr un diseño arquitectónico integral, ya que las condiciones económicas permitían resolver el problema tácticamente: se dependía de medios mecánicos para cumplir con la necesidad de un ambiente interno adecuado, lo cual

equivale a rechazar un desafío. "El empleo de plantas de aire acondicionado para corregir un ambiente mal concebido no difiere en principio del empleo de una fachada de mampostería para ocultar una estructura antiestética de hormigón" ⁽²⁾. Claro está que en los casos donde se llevan a cabo procesos mecánicos o químicos delicados desde el punto de vista de temperatura y humedad, es inevitable contar con acondicionamiento mecánico del aire; pero "cuanto menor es la instalación y el consumo, más satisfactorio es el resultado" ⁽³⁾.

El postmodernismo rechaza la rigidez formal del Estilo Internacional pero no debería ignorar la importancia fundamental del buen funcionamiento del edificio, principio que defiende el Movimiento Moderno. Los posmodernistas se refieren a su obra como "high art" (arte elevado), pero "el logro artístico más elevado posible en la arquitectura es el que integra perfectamente todos los elementos y permite mejorar la condición humana" ⁽⁴⁾. Naturalmente que uno de los elementos del diseño que contribuye a cumplir con este concepto, es el confort climático del edificio, tan importante, como una acertada distribución funcional, o un buen criterio estructural, o un alto valor estético.

La mayor parte de la población mundial habita en las regiones tropicales del planeta. Y es ahí donde se encuentra la mayoría de los países en vías de desarrollo. Aunque sabemos de antemano que el clima no es el único factor causativo del subdesarrollo, el exceso de calor en el trópico origina incomodidad física durante la mayor parte del año. Este malestar se refleja en la disminución de la eficiencia de las actividades productivas del hombre. En nuestra opinión, una de las maneras de contribuir al ansiado paso hacia el desarrollo de los pueblos es el mejoramiento del ambiente físico en que los habitantes de las regiones tropicales desarrollan sus actividades vitales. En la medida de lo posible, este progreso debemos lograrlo con nuestros propios recursos. En los años 70, con la crisis del petróleo, se empezaron a valorar nuevamente las consideraciones climáticas en el diseño arquitectónico, característica distintiva de la arquitectura vernacular de los distintos pueblos.

(1) Koenigsberger, Ingersoll, Mayhew, Szokolay. Viviendas y edificios en zonas cálidas y tropicales. 1977.

(2) Cowan, H. J. An Historical Outline of Architectural Science. 1966

(3) E. T. Weston The indoor and outdoor environment Arch, Se. Rev. 2, 1959 p. 144-56

(4) Szokolay, S. V. Arquitectura Solar. 1983.



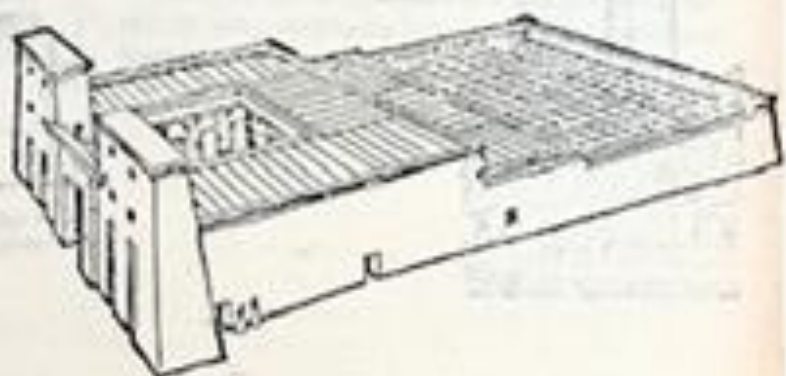
"Usaron las pieles de sus presas en la construcción de viviendas..."



"Se construyeron viviendas cada vez más permanentes basándose en la arquitectura vegetal"



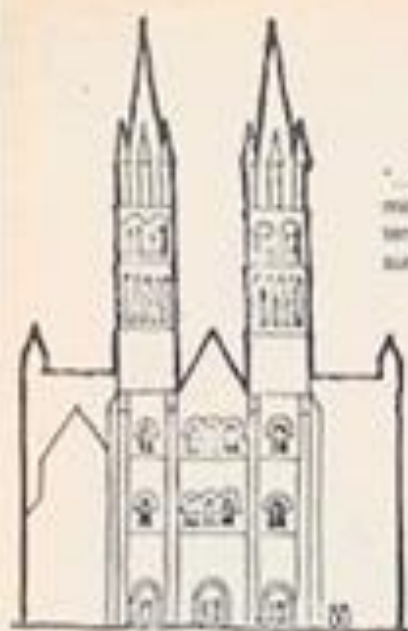
"El empleo de muros de adobe, ladrillo, mampostería y sillería, que proporcionan un buen aislamiento térmico..."



"Con sus techos planos de piedra por ausencia de lluvia y un mínimo de ventanas como protección del calor en el desierto..."



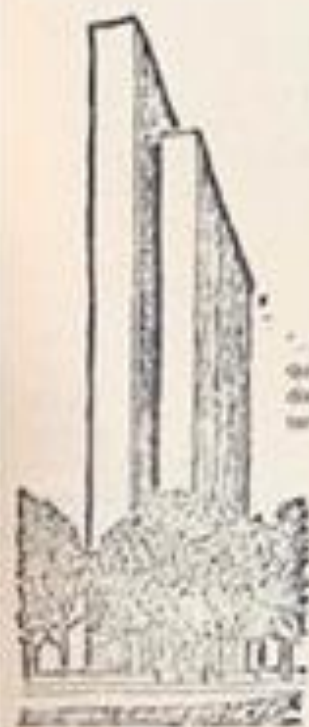
"Expresado básicamente en barro, otro material de construcción proveído por la naturaleza en esa zona..."



“...El románico, cuyas ventanas disminuyen en tamaño conforme se interna en las soleadas regiones del sur de Europa...”



“...El gótico, en sus variadas formas regionales con cubiertas empinadas como reacción contra la lluvia y la nieve, y sus vitrales...”



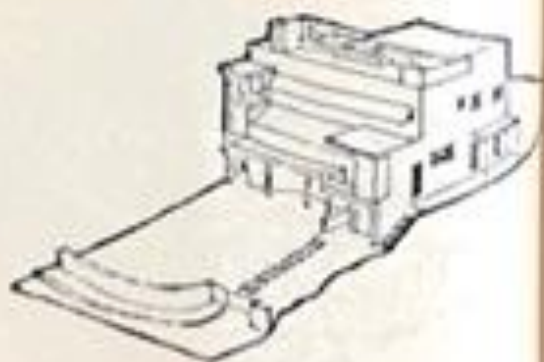
“...Esta variedad de respuestas arquitectónicas adecuadas se fue perdiendo con la adopción del estilo internacional...”



“...Que cuesta distinguir la diferencia entre una calle de Nueva York, Estambul, Tokio, Nairobi o Buenos Aires...”



“...El posmodernismo rechaza la rigidez formal del estilo internacional, pero no debería ignorar la importancia fundamental del...”



“...Buen funcionamiento del edificio, principio que fundamenta el movimiento moderno...”

Con la creciente escasez y la consiguiente alza en los precios de los materiales de construcción, cabe preguntar si la solución para los países subdesarrollados reside en gran medida en el resurgimiento del trabajo artesanal y el uso de nuestros propios recursos, al menos en el campo de la vivienda popular. La actual crisis habitacional en Costa Rica presenta una oportunidad para poner en práctica el ingenio del arquitecto, que con pleno conocimiento de las condiciones climáticas ponga al servicio del pueblo su capacidad creativa haciendo uso de los recursos con que cuenta el país. Nos referimos, naturalmente, no sólo a los materiales de construcción y a la tecnología existente, sino también al empleo de mano de obra no especializada, es decir, a la posibilidad de que el futuro ocupante y el constructor sean la misma persona. Mientras mayor sea nuestra capacidad de hacer las cosas por nosotros mismos, mayor será nuestra independencia. No estamos proponiendo un regreso absoluto a la labor manual sino más bien alcanzar el delicado equilibrio entre los conocimientos del pasado y las posibilidades tecnológicas del siglo XX.

El diseño arquitectónico debe garantizar un ambiente interno óptimo, lo cual se obtiene siguiendo "las reglas del juego", o sea actuar de acuerdo con los principios de la termodinámica. Nuestro capital es muy limitado y disminuye rápidamente, por eso estamos a favor del diseño climático con medios pasivos, es decir, sin utilizar energía para suministrar energía. Podemos aprovechar el poder calorífico del sol para el calentamiento de agua, y obtener las condiciones óptimas del confort térmico sin recurrir a sistemas de aire acondicionado. Es nuestro criterio que el tratamiento por medios mecánicos para crear un clima interno artificial no solamente es sumamente costoso, inimaginable en la vivienda normal y corriente, sino innecesario;

podríamos agregar que a veces es aún inconveniente. Únicamente en aquellos casos que por circunstancias muy especiales sea necesario aislar a los ocupantes de un edificio de sus alrededores, podríamos privarlos de su "libertad sensorial", que les capacite para identificarse con su "lugar y su momento", es decir, que sean "libres" de ver, oler, sentir y oír su entorno.

Al emprender la defensa contra los rigores del clima, el arquitecto debe aprovechar la oportunidad que se le presenta y emplear su creatividad en obtener soluciones técnicas de alto valor estético. Este concepto ofrece la posibilidad de nuevas creaciones de detalles y composiciones arquitectónicas, y a esto consiste uno de sus temas de diseño más importante. Dispositivos tales como celosías, parasoles, chimeneas de ventilación, etc., tienen un potencial arquitectónico ilimitado.

Creemos firmemente que una obra arquitectónica, como continente de espacio utilitario que debí ser, puede alcanzar el ideal supremo de belleza solamente si satisface todas las demandas funcionales de un problema dado, incluyendo desde luego aquellas que brinden placer y satisfacción visual.

El propósito de este artículo es subrayar a los lectores la necesidad del diseño climático y llamar la atención a nuestros colegas sobre el particular. Es sumamente importante que tengamos una conciencia clara del clima nuestro, sus variedades regionales, y sus incidencias en la respuesta arquitectónica apropiada.

Sólo así podremos aspirar al ideal de una arquitectura verdaderamente funcional, bella y auténticamente costarricense.