

La arquitectura bioclimática en el Perú

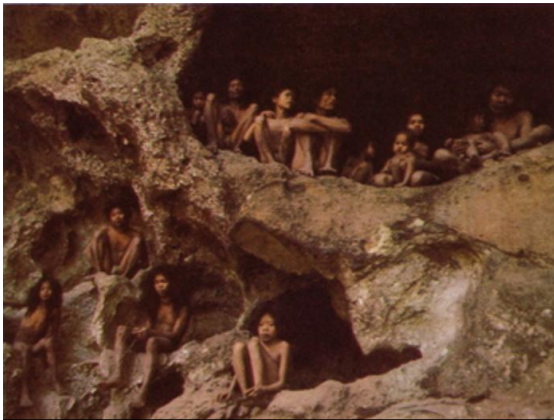
Mg. Arq. Alejandro E. Gómez Ríos (www.arquitectoalejandrogomezrios.com)

En el país estamos viviendo un crecimiento en el sector construcción muy intenso que involucra el desarrollo de viviendas, edificios multifamiliares, centros empresariales, centros comerciales, colegios, hospitales entre otras edificaciones, con una intensa dependencia a aspectos tecnológicos como son los sistemas de climatización artificial, sistemas de ahorro energético, sistemas de vidriados especiales, sistemas domóticos e inmóticos para desarrollar edificaciones inteligentes, todo con el fin de proveer bienestar al usuario.



Edificios modernos en San Isidro con sistemas artificiales de climatización.

Pero la pregunta es, se está logrando el objetivo? No será que estamos dependiendo de la tecnología, olvidando que se puede y debe tener bienestar desarrollando una arquitectura que aproveche las condiciones favorables de nuestro clima y mitigue las desfavorables. No es nada complicado realizar ventilación e iluminación natural para las edificaciones, entonces por qué no se privilegia?



Las cuevas sirvieron de cobijo al hombre primitivo

Existe la posibilidad de diseñar ambientes con bienestar integral (lumínico, térmico y de ventilación), se ha hecho desde la antigüedad en el Perú y en el mundo; no podríamos imaginarnos a los primeros habitantes organizándose para hacer *eco cuevas* para vivir, simplemente buscaban estar protegidos de las condiciones climáticas del lugar, como tampoco realizando casas muy soleadas en climas cálidos o muy sombreadas en climas fríos, había una lógica respecto del clima que se utilizaba como idea fundamental para el diseño y eso permitía una relación armoniosa del hábitat construido con el hábitat natural.

Desde siempre ha existido lo que ahora conocemos como arquitectura bioclimática, todas las culturas del mundo han desarrollado soluciones que son propias a cada lugar y que se han integrado de forma armoniosa a la naturaleza. La arquitectura ancestral ha sido siempre bioclimática, la arquitectura vernácula se ha integrado siempre a las condiciones del lugar, la arquitectura debe ser por naturaleza básicamente bioclimática en su desarrollo y esencia.

El hombre desarrollaba sus construcciones con la lógica de ser la arquitectura la tercera piel, la primera nuestra piel del cuerpo que nos protege del clima, la segunda piel, la ropa, cumple la función de acondicionarnos para soportar también el clima, entonces las construcciones eran el cobijo del hombre, o sea, la tercera piel para soportar las condiciones ambientales de cada lugar.



La arquitectura ancestral peruana, de todas las culturas y zonas, se integro perfectamente al lugar.

Todas nuestras culturas ancestrales manejaron de forma adecuada la integración al medio donde se encontraban, la geografía, las condiciones del clima local, los posibles materiales que existían en el lugar para hacer sus construcciones, el conocimiento del movimiento aparente del sol, de las estrellas y de la luna. Siempre ha existido una relación esencial del hombre, sus casas y el sol.

Esta situación hizo que se dedicaran a construir utilizando todo lo que tenían en su entorno para poder conseguir

edificaciones que proveyeran de bienestar interior, de cobijo a las condiciones externas para los usuarios de estos espacios arquitectónicos, es decir, las edificaciones fueron bioclimáticas, no había otra forma que las hicieran, no tenían como obtener bienestar al interior de otra manera, solo haciendo las edificaciones adecuadas para cada lugar manejando el sol y el clima (las condiciones del lugar) para conseguir que las edificaciones fueran el cobijo perfecto.

Entonces, las construcciones fueron propias para cada lugar, se hicieron así por muchos siglos en las épocas pre inca, inca y de culturas ancestrales, durante la colonia y parte de la república. La revolución industrial con sus descubrimientos provocó que no se pensara más en proveer de condiciones naturales de bienestar, puesto que con el descubrimiento de la electricidad no hubo más necesidad de pensar en la luz natural pues el bombillo eléctrico permitió tener la luz que se requería en los ambientes, luego los ventiladores, las estufas, el aire acondicionado que suplantaron a las condiciones naturales y el pensamiento de los arquitectos para resolver el acondicionamiento ambiental de las edificaciones mudo de natural a acondicionamiento artificial.



El bombillo eléctrico, la luz natural encontró reemplazo.

Durante el siglo XX en el Perú se continuó haciendo construcciones con consideraciones de acondicionamiento ambiental, es decir, se preparaba a la arquitectura con aspectos de ventilación e iluminación natural, con materiales locales (adobe, quincha, madera) hasta que poco a poco se fue dejando de hacer la arquitectura con estas consideraciones al aparecer el movimiento moderno que promovía la producción masiva de edificaciones, se dio origen al llamado *estilo internacional* que se extendió por todo el planeta, llevándose en contra los usos y costumbres, la situación climática y geográfica de cada región, gracias a la proliferación de sistemas artificiales de climatización e iluminación que finalmente son alto consumidores de energía .



Edificio Lever House- USA- 1958, forma que se copió en todo el mundo.

El llamado estilo internacional fracaso justamente por su falta de integración al lugar, un edificio no podía estar en Tokio y simultáneamente plantearlo en Lima, las situaciones climáticas, de recorrido solar (M.A.S.), los

usos y costumbres de sus pobladores hacían imposible que puedan funcionar de forma adecuada en ambos sitios y a veces, no funcionaran en ninguno de los lugares. El fracaso del estilo internacional fue justamente su falta de identificación con el lugar y su dependencia a la climatización artificial.

El siglo XX fue marcado intensamente por el desarrollo tecnológico que fundamentaba su quehacer con la despreocupación por aspectos relacionados al acondicionamiento ambiental de las edificaciones, esta situación cambia a partir de la crisis energética mundial de los años 70's que obliga a pensar a los especialistas en ver la situación de desarrollo de una arquitectura que ahorre energía, que sea más eficiente, para ello se observa que haciendo soluciones bioclimáticas se puede obtener el tan ansiado ahorro de energía.

En el Perú durante el siglo XX se realizó una arquitectura con correspondencia al lugar hasta mediados de la década de los 60's, había en Lima sistemas de protección solar incorporados para conseguir mitigar la incidencia solar en las edificaciones, como se hacía en la colonia, donde las construcciones consideraban sistemas de protección solar, los toldos y balcones en Lima fueron un sello de la ciudad, que delataban un lugar con gran radiación solar que había que controlar para poder vivir en bienestar.

La situación tropical del Perú hace que la ganancia de temperatura sea bastante significativa (*tenemos un promedio de radiación solar en el país de 5 Kwh/m², España tiene un promedio de 1.1 Kwh/m²*), debemos entender este hecho físico real.

Existen testimonios de edificaciones de los 60's que muestran esta preocupación, la pregunta es por qué se perdió este manejo de control solar, si es evidente que la protección solar es necesaria. Se deduce que la idea de modernidad permitió despreocuparse de la protección solar, además de incorporar sistemas tecnológicos para acondicionar interiormente las edificaciones.

La génesis del estudio de arquitectura bioclimática en Perú se comienza en las Universidad Nacional de Ingeniería, de forma básica se estudiaba los aspectos de acondicionamiento ambiental con el Arq. Luis Miró Quesada, continuando estos principios aun básicos con otros arquitectos que incrementaron los conceptos a analizar, el Arq. Juan Romero se involucró en el desarrollo de estos aspectos ambientales en la arquitectura, tuvo como asistente a un joven estudiante que había retornado al Perú, el alumno Tito Pesce, quien venía de hacer sus primeros dos años en la Universidad Nacional de Tucumán.

Terminado sus estudios, el Arq. Tito Pesce se hace cargo de las asignaturas de Acondicionamiento Ambiental, primero en la UNI y luego en la Universidad Ricardo Palma. Estas asignaturas comenzaron a tomar importancia por la incorporación de herramientas para el diseño arquitectónico considerando las condiciones locales, se estudiaron las cartas solares, los gráficos de confort, se manejo el análisis del balance térmico de las edificaciones, el desarrollo de la



Edificaciones de los 60's con sistemas de protección solar en Lima.

iluminación y ventilación natural, promoviendo la aplicación de las energías renovables a los proyectos arquitectónicos.

Este tenaz arquitecto consigue mejorar e incrementar los aspectos teóricos del análisis ambiental en la arquitectura, desarrolla sistemas de prácticas de campo (los campamentos de experimentación solar) que sirvieron para que los estudiantes se familiaricen con el trabajo con el clima y el sol, con principios físicos aplicados a la arquitectura, aspectos que hoy en día se hacen necesarios por la crisis ambiental y energética que se está viviendo a nivel mundial.

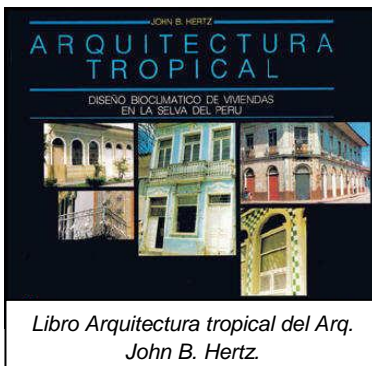
Pero qué sucedió, por qué no se desarrolló una arquitectura identificada con los aspectos ambientales, la respuesta puede ser que el Arq. Pesce se adelantó a su época, en esos años finales de los 70's no se hablaba de arquitectura y clima, de manejo solar en el desarrollo de los proyectos arquitectónicos. El desarrollo de la arquitectura en el país no estuvo ligado a estos aspectos, prueba de ello es la cantidad de edificios que consumen demasiada energía para conseguir el bienestar interior con climatización artificial.

El Dr. Arq. Guillermo Gonzalo, director del Instituto de Acondicionamiento Ambiental de la Universidad Nacional de Tucumán, estudioso de la arquitectura bioclimática, mencionó en el homenaje al Arq. Pesce en el Colegio de Arquitectos del Perú en el 2008, que en la investigación que hizo para saber quién fue el primer arquitecto latinoamericano que estudió y desarrolló métodos de estudio en los aspectos ambientales para la arquitectura, descubrió que fue el Arq. Tito Pesce quien desde 1973 habla, escribe, investiga, difunde y promueve esta integración entre arquitectura y naturaleza.

Uno de los legados más importantes del Arq. Pesce es la gran cantidad de discípulos que están dedicados a la docencia y divulgación de los temas ambientales incorporados al diseño arquitectónico, por ejemplo, el Comité técnico de especialistas para la Norma de Construcción Bioclimática con Eficiencia Energética que de 12 miembros 8 son ex alumnos de él que trabajan en el tema de la arquitectura bioclimática.

Así mismo, están sus publicaciones realizadas en la UNI y el último aporte, antes de su retiro de la docencia universitaria, la creación del Diplomado de Arquitectura Bioclimática con Eficiencia Energética con gran éxito.

SENCICO, la UNI entre otras instituciones han desarrollado investigaciones para intentar aportar en los aspectos del diseño bioclimático.



En bibliografía además de las publicaciones académicas del Arq. Pesce realizadas en la década de los 80's en la UNI, existen tres libros realizados para el país, el Arq. John B. Hertz norteamericano realizó el libro *Arquitectura Tropical: Diseño Bioclimático de viviendas en la selva del Perú*, el Arq. Josué Llanque, peruano ha escrito dos libros *Arquitectura Bioclimática para la ciudad de Arequipa*, el otro *Planificación y Diseño Bioclimático: estrategias para la recuperación del espacio público*. Existen otros autores que están realizando también publicaciones a través de artículos en revistas, boletines y periódicos.

DIPLOMADO EN ARQUITECTURA BIOLIMÁTICA

UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Laboratorio de Acondicionamiento Ambiental

Inicio de clases: 09 de septiembre de 2008

Dirigido a: Bachilleres e Egresados en Arquitectura e Ingeniería.

Dirección: Calle Comercio 2220 - Pisco 2009

Horario de clases: Martes y Jueves de 10:00 a 12:00 horas

Inversión total: S/ 2000 (paga en cuatro armasas):
Inscripción + Primera armasa S/ 900,
Segunda armasa S/ 700 (1° Octubre),
Tercera armasa S/ 700 (1° Noviembre),
Cuarta armasa S/ 700 (1° Diciembre).

Inicio y cierre de inscripciones:
Del 11 de Agosto al 08 de Septiembre,
Laboratorio de Acondicionamiento Ambiental
Facultad de Arquitectura y Urbanismo.

ECOTECT®
BUILDING ANALYSIS FOR DESIGNERS
Diplomado módulo Ecotect

VACANTES LIMITADAS

Informes e inscripciones:
Av. Bolognesi 2440, Inter. Lab. Acond. Ambiental-PAU
Tel. 275-0860, 275-0436, 275-0436 Anexo 285 Horario: de 08:00 a 15:00 horas
e-mail: Pagina Web: <http://uni.ambiental@uni.rp.edu.pe>

En el desarrollo de proyectos construidos con arquitectura bioclimática, el que lleva de lejos la delantera es el Arq. Hugo Zea puneño, ha desarrollado proyectos bioclimáticos de gran magnitud en la ciudad de Puno y en zonas aledañas, siendo los principales la Biblioteca de UNA, el Terminal Terrestre de Puno, el Hotel Calasaya ubicado en el centro de la ciudad y sus obras de adobe el Centro Comunal y el Wawa Uta realizados en la comunidad Campesina de La Rinconada. El desarrollo de estos proyectos desde 1989 demuestra que se puede manejar la arquitectura para proveer bienestar interior manejando las condiciones ambientales.



Proyectos bioclimáticos en Puno del Arq. Hugo Zea.

En los últimos años, la preocupación por el desarrollo de una arquitectura amigable al ambiente va de la mano con el tema del cambio climático, la crisis energética, la crisis ambiental en general, lo cual ha hecho surgir una corriente que se va encaminando hacia reconocer que el desarrollo de las propuestas arquitectónicas deben contemplar las consideraciones bioclimáticas. La necesidad de hacer una arquitectura que se integre a la naturaleza es ya una obligación para mitigar los grandes problemas del siglo XXI, la crisis climática y energética mundial.