

Silvia de Schiller y John Martin Evans.

Centro de Investigación Habitat y Energía.
SIP, Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo,
Universidad de Buenos Aires.

Pabellón III, 4to piso, Ciudad Universitaria, (1428) Cap. Fed.
Fax: (01) 782.8871

RESUMEN

Se presentan sintéticamente cuatro trabajos de pautas y recomendaciones de diseño para tipologías edilicias y zonas urbanas en climas cálido-húmedos: propuestas para el desarrollo urbano del Area Central de la Ciudad de Haikou, Hainan, China; recomendaciones para el diseño de edificios culturales en climas cálido-húmedos; "Guía de Diseño para el Desarrollo Urbano Sostenible en Climas Calidos" y la propuesta para la estructura de pautas bioclimáticas de diseño elaboradas para el Grupo de Trabajo formado en la Conferencia Técnica sobre Climas Urbanos Tropicales. Los ejemplos enfatizan la necesidad de presentar pautas y recomendaciones en una forma apta para arquitectos y planificadores, que asegure mejores niveles de confort, sin limitar la creatividad del proyectista.

INTRODUCCION

Los climas cálido-húmedos se caracterizan por sus reducidas variaciones de temperatura diaria y anual, elevada humedad relativa e intensas precipitaciones. Las pautas de diseño y estrategias bioclimáticas para estas condiciones son relativamente sencillas de expresar: captación de brisas leves y ventilación cruzada en espacios habitables, protección solar en aberturas y espacios exteriores, etc.

Sin embargo, muchas ciudades de rápido crecimiento ubicadas en zonas ecuatoriales no incorporan estas pautas de diseño a escala urbana o arquitectónica, con consecuencias muy desfavorables para el confort de los habitantes, el consumo de energía y las condiciones ambientales. Se considera que la transferencia de pautas de diseño al proyectista requiere presentaciones adecuadas que sugieran posibles soluciones relacionadas con las etapas del desarrollo del proyecto, sin limitar la creatividad proyectual.

Se presentan cuatro estudios de caso desarrollados por los autores para diseño urbano en climas cálido-húmedos:

1. Propuesta para el Area Central de la Ciudad de Haikou, Hainan, China, proyecto premiado en el Concurso Internacional (1993).
2. Recomendaciones para el diseño de edificios culturales en climas cálido-húmedos, desarrollados a solicitud de la Fundación Getty, Los Angeles, EEUU, (1992).
3. Guía de Diseño para el Desarrollo Urbano Sostenible en Climas Cálidos, OMM, (1993).
4. Propuesta para la estructura de pautas bioclimáticas de diseño elaboradas para el Grupo de Trabajo formado en la Conferencia Técnica sobre Climas Urbanos Tropicales (1993).

Figura 2. Principios de diseño a distintas escalas.

Paralelamente al Simposio Internacional sobre Diseño Urbano en Ciudades Costeras Tropicales, realizado en Haikou, Hainan, China, en abril 1993, se organizó un Concurso Internacional de Ideas para el desarrollo ecológico del area central de esa ciudad del sur de China. Las bases del concurso priorizaban fundamentalmente los problemas de diseño urbano en climas cálido-húmedos y los requisitos de diseño para lograr niveles aceptables de confort y evitar un consumo excesivo de energía para el acondicionamiento de los espacios habitables.

El proyecto presentado por los autores con la colaboración de alumnos e investigadores del CIHE fue acreedor del único premio otorgado por el jurado internacional. Los elementos fundamentales de la propuesta fueron:

- El uso de zonas verdes y espejos de agua como elementos de acondicionamiento del aire exterior, mejorando el movimiento de aire y reduciendo el efecto de la isla de calor producida por la ciudad.
- Integración de sistemas de circulación para peatones, bicicletas y transporte público masivo, para reducir el uso de vehículos particulares, con su inevitable aporte de polución y calor.
- Desarrollo de distintas tipologías edilicias, según la densidad, que optimizan el aprovechamiento de las brisas naturales y favorecen las orientaciones con mínima intensidad de la radiación solar.
- Organización del proyecto en etapas autocontenidas con un marcado control del diseño de los espacios exteriores de modo de favorecer el confort según los horarios de uso, actividades y relación con los edificios circundantes.

PAUTAS DE DISEÑO PARA EDIFICIOS CULTURALES

A solicitud de la Fundación Getty, los autores prepararon recomendaciones para el diseño de edificios culturales tales como museos, archivos y bibliotecas, en climas cálido-húmedos. Los resultados fueron presentados en la Reunión de Expertos convocada por la Fundación Getty, Los Angeles, EEUU, en octubre de 1992.

Estos edificios culturales presentan una doble función ambiental: proporcionar condiciones interiores aptas para la conservación de artefactos y proporcionar condiciones confortables para visitantes y usuarios. En muchos casos, las exigencias de seguridad y límites ambientales estrictos para la conservación no son compatibles con el acondicionamiento natural. Al mismo tiempo, el acondicionamiento artificial es costoso, difícil de mantener y dependiente de la confiabilidad de la infraestructura de energía. Una falla del sistema de aire acondicionado puede provocar daños a los objetos debido a los cambios bruscos de temperatura y humedad, la condensación superficial, etc.

El diseño del edificio puede incorporar medidas para disminuir el uso de energía, evitar variaciones excesivas de temperatura, simplificar las instalaciones de refrigeración, deshumidificación y control. El trabajo enumera las estrategias de diseño y su factibilidad, con evaluación de tecnologías de deshumidificación.

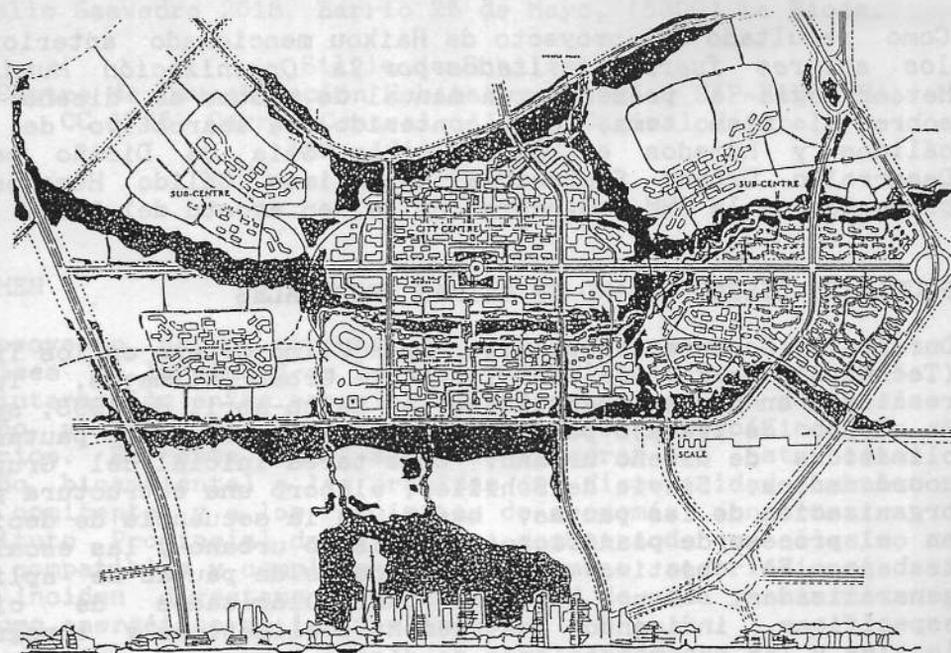


Figura 1. Estructura urbana del Area Central de Haikou, China.

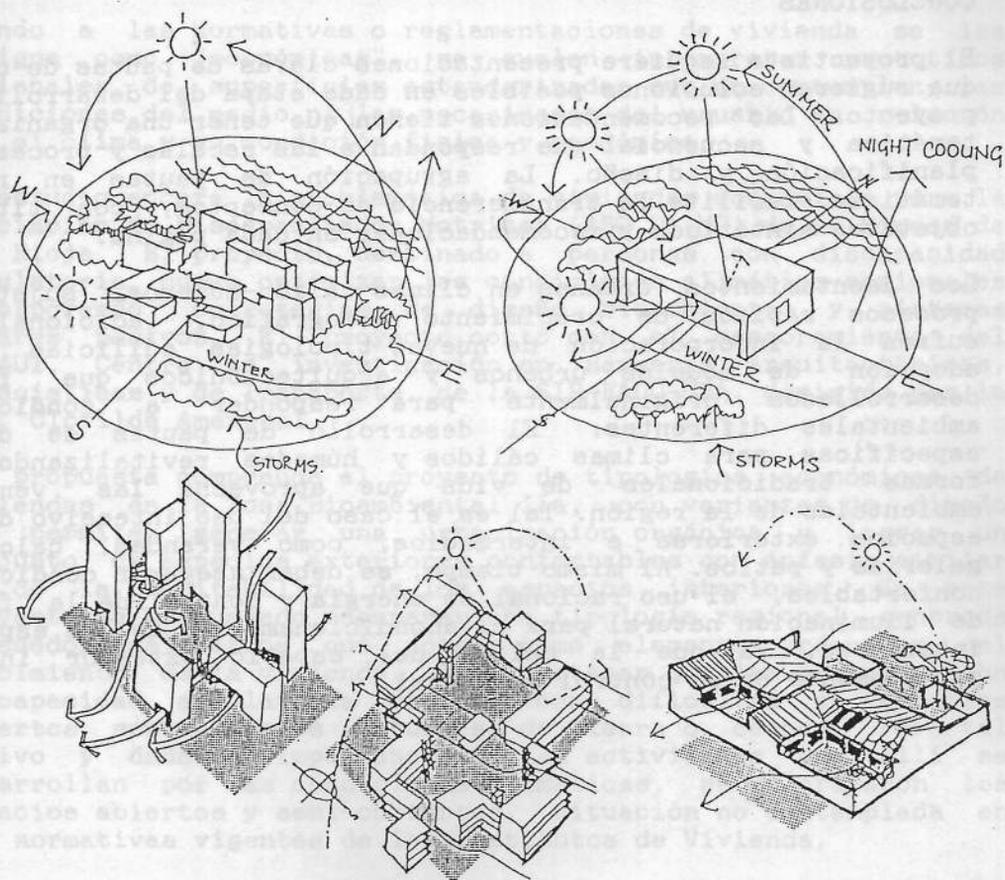


Figura 2. Principios de diseño en distintas escalas.

GUIA DE DISEÑO PARA EL DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE

Como resultado del proyecto de Haikou mencionado anteriormente, los autores fueron invitados por la Organización Mundial de Meteorología a presentar un manual de pautas de diseño urbano sobre el mismo tema, cuyo contenido sea abarcativo de climas cálidos y húmedos en general. La "Guía de Diseño para el Desarrollo Urbano Sostenible en Climas Cálido Húmedos" fue presentado a la OMM, Ginebra, Suiza, en agosto del 1993.

PAUTAS DE DISEÑO URBANO EN CLIMAS TROPICALES

Durante la Conferencia Técnica sobre Clima Urbano en los Trópicos (Technical Conference on Tropical Urban Climates, TeCTUC), realizada en Dacca, Bangladesh, en marzo-abril de 1993, se formó un Grupo de Trabajo para desarrollar propuestas y pautas bioclimáticas de diseño urbano. Como tarea inicial del Grupo, la coordinadora, Silvia de Schiller, elaboró una estructura para la organización de las pautas, basada en la secuencia de decisiones en el proceso de planificación y diseño urbano y las escalas de trabajo. El objetivo es el desarrollo de pautas de aplicación generalizadas, con estudios particularizados de ciudades específicas, indicando los elementos climáticos y topográficos locales y las recomendaciones de diseño correspondientes.

CONCLUSIONES

El proyectista requiere presentaciones claras de pautas de diseño que sugieren soluciones posibles en cada etapa del desarrollo del proyecto. Las recomendaciones tienen que tener una organización temática y secuencial que respondan a las escalas y proceso de planificación y diseño. La agrupación de pautas en rubros temáticos facilita la transferencia de conceptos, con títulos, objetivos sintéticos y recomendaciones en cada página.

Los asentamientos urbanos en climas cálido-húmedos, sujetos a procesos rápidos de crecimiento demográfico, adicionalmente sufren la incorporación de nuevas tipologías edilicias y la adopción de modelos urbanos y arquitectónicos que fueron desarrollados originalmente para responder a condiciones ambientales diferentes. El desarrollo de pautas de diseño específicas para climas cálidos y húmedos revitalizando las formas tradicionales de vida que aprovecha las ventajas ambientales de la región. Tal es el caso del uso intensivo de los espacios exteriores e intermedios, como verandas, balcones, galerías y patios. Al mismo tiempo, se deben asegurar condiciones confortables, el uso racional de energía y control de la fuente de iluminación natural para el acondicionamiento de los espacios interiores, ya que la calidad del espacio exterior influye directamente en su control ambiental.