

La ventilación natural en edificios

Dr. Iván Oropeza Pérez

Coordinador de la Maestría en Arquitectura en el Departamento de Arquitectura UDLAP.



A partir de la década de los 70s el mundo ha experimentado un cambio substancial en su política energética. Después del conflicto Irán-Irak y la denominada *crisis del petróleo* los países desarrollados se dieron cuenta que no podían seguir dependiendo totalmente de esta fuente energética, así que optaron por desarrollar proyectos dirigidos al uso de energías renovables y a la eficiencia en el consumo final de energía.

Estos programas se fortalecieron aún más después de darse a conocer las repercusiones al planeta tierra por el uso excesivo de los llamados combustibles fósiles, principalmente viéndose reflejadas en el cambio climático.

Expertos en temas energéticos calculan que el sector de edificios consume casi 40% (40%!) del consumo energético mundial. Otros sectores (transporte, industria y agropecuario) consumen el resto.

Una de las actividades más consumidoras de energía en los edificios es la referente al enfriamiento. Sistemas de ventilación mecánica y aire acondicionado pueden representar más de la mitad del consumo energético en una edificación.

Así, un usuario podría tener una disyuntiva: o gasta mucho dinero en electricidad para estar en confort o simplemente soporta temperaturas que pudieran causarle problemas de salud o

de otra índole (estudios han demostrado la relación entre discomfort térmico y problemas de conducta como la violencia social).

Afortunadamente, hay opciones reales para alcanzar un confort térmico sin la necesidad de gastar grandes cantidades de electricidad. Una de ellas es la denominada ventilación natural, que es definida como la circulación natural de aire dentro de una construcción debido a dos fuerzas fundamentales: la presión provocada por el viento que impregna en el edificio y la diferencia de temperaturas entre el interior y el exterior. Ambas fuerzas pueden actuar combinadas o de manera independiente.



Sin embargo, el uso de la ventilación natural tiene sus limitantes. La más importante es que las condiciones climatológicas tienen que ser las adecuadas: una velocidad del viento de 1 a 8 m/s y una temperatura que no sobrepase los 35°C son las principales. Otros factores como un correcto diseño arquitectónico (orientación y tamaño de las ventanas, ventanas y puertas operables etc.) y un buen comportamiento de los usuarios (reflejado en una adecuada apertura de puertas y ventanas) son también fundamentales.

Aun así, la ventilación natural es una excelente opción de acondicionamiento del espacio debido a que puede ser combinada con otros sistemas pasivos de climatización (sistemas de enfriamiento que no necesitan energía) tales como la inercia térmica, el control solar, el color del edificio etc. Todos estos sistemas (incluida la ventilación natural) son métodos muy fáciles de aplicar, baratos y con una gran confiabilidad.

En la Maestría en Arquitectura de la Universidad de las Américas Puebla tratamos de que nuestros alumnos adquieran este y otros conocimientos y como egresados los pongan en práctica de manera extensiva, siempre con el objetivo de alcanzar una verdadera arquitectura sustentable en México y el resto del mundo.