



XXIV Comunicaciones Científicas y Tecnológicas

Orden Poster: CT-003 (ID: 1055)

Autor: Merlo, Rodrigo Emanuel

Título: USO DE ENERGÍAS NO CONVENCIONALES COMO ESTRATEGIA PARA REDUCIR EL IMPACTO AMBIENTAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS

Director:

Palabras clave: diseño bioclimático, diseño ambiental, energías renovables, eficiencia energética, sustentabilidad

Área de Beca: Tecnologías

Tipo Beca: Cyt - Pregrado

Periodo: 01/03/2017 al 08/02/2018

Lugar de trabajo: Facultad De Arquitectura Y Urbanismo

Proyecto: (13C005) La transposición tecnológica aplicada a la resolución de problemas de diseño arquitectónico.

Resumen:

El análisis histórico de la arquitectura vinculado a su entorno natural puede determinar las soluciones particulares de las edificaciones. Por esto, se debe entender que "el clima es determinante para el diseño, y los arquitectos tienen la obligación de entenderlo, interpretarlo y aplicarlo para beneficio de los usuarios de sus proyectos" (Rodríguez, 2008). Profundizando en el clima del NEA, podremos traducirlos en criterios de diseño arquitectónico ambiental, buscando la reducción del impacto ambiental y el eficiente aprovechamiento energético, y los cuales serán plasmados en un modelo real del acceso al I.T.D.A.Hu.

En nuestra región, dos fenómenos tendrán mayor incidencia en el proyecto arquitectónico: la radiación solar y el movimiento del aire. En el primer caso, la estrategia más básica es considerar la orientación de un edificio, que "es determinante en la cantidad de radiación solar que recibe en los distintos lados en diferentes momentos [...] siendo importante orientarse paralelamente al sol para reducir el impacto de dicha radiación" (Merçon, 2008), resultando ideal la implantación en formato este-oeste de las caras más pequeñas y cerradas. En el segundo caso, es posible utilizar la ventilación cruzada para la renovación y movimiento del aire, y hasta el acondicionamiento térmico, si antes circula por espacios de sombra o vegetación. Cuando la dirección de los vientos no es coincidente con la mejor orientación solar, debe priorizarse la primera, ya que resulta más fácil utilizar elementos para controlar la radiación, que utilizar otros para direccionar los vientos. optando en nuestro clima por diseños abiertos, dispersos y dando libertad para la circulación del aire.

También se puede apelar al aprovechamiento energético natural, complementándose con los criterios de diseño ya vistos. A escala domiciliaria, debemos hablar de inversiones de 2835 \$/m² extra, generando ahorros de 32.12% de agua potable y 70% de energía, amortizables en 29 años (o en 10 años si no se modifican los cerramientos). Para la generación de energía solar, en función del costo del equipo y la capacidad energética en su vida útil, se obtienen costos similares a la energía eléctrica convencional, pero se podría descartar las variaciones de precios que viene sufriendo este suministro en los últimos años, considerando además que se está usando energía limpia y no contaminante.

Estas aproximaciones numéricas hacen ver que es posible una aplicación a gran escala en viviendas y edificios públicos, como primera medida, para mitigar el impacto ambiental de nuestra actividad en el planeta tierra.