



ESTRATEGIAS SOLARES PASIVAS Y SU APLICACIÓN EN ISLA DE PASCUA

Seminario de Título - Facultad de Arquitectura Urbanismo y Geografía

Universidad de Concepción

Profesor guía: Pedro Orellana A. Alumno: Manuel Hualla Gallegos

M A Y O 2 0 1 0

1.1 Introducción

1.1.1 Planteamiento del tema

Las estrategias de diseño pasivo, denominadas también como estrategias de diseño solar pasivo, o diseño solar pasivo, forma parte de la metodología de diseño implementadas por la arquitectura bioclimática y arquitectura sustentable. Estas estrategias no son de uso general y deben adecuarse a cada condición y sitio particular donde se desee construir o diseñar un edificio bioclimática.

La expresión "pasivo" se usa para definir el principio de captación, almacenamiento y distribución capaz de funcionar solos, sin aportaciones de energía exterior y que implica unas técnicas sencillas, sin equipos.

Todo edificio se construye con el fin de cobijar y protegernos del ambiente exterior creando un clima interior. Cuando las condiciones del exterior impiden el confort del espacio interior se recurre a sistemas de calefacción o refrigeración.

Entre las medidas más eficaces se

encuentra el ahorro de energía mediante el uso de aislamiento térmico. Pero la conservación de energía implica aislarnos del exterior, el *diseño pasivo* busca abrir el edificio al exterior de manera tal que pueda conseguirse un acondicionamiento natural.

Así el clima donde se va a localizar el edificio se define por la temperatura, los niveles de humedad, la velocidad y dirección de los vientos y el soleamiento del sitio. Entonces las condiciones climáticas pueden constituir un inconveniente o una ventaja para un adecuado rendimiento energético del proyecto. Se aplican entonces conceptos simples de la vida cotidiana como:

si hace demasiado frío para sentirnos confortables, entonces, nos abrigamos = **aislamiento térmico**, si es un día ventoso y tenemos frío buscamos algún objeto para protegernos y volver al confort = **protección eólica** si hace demasiado calor y estamos al sol, buscamos la sombra = **protección solar**, si hace calor, aún a la sombra, buscamos la brisa para refrescarnos = **ventilación**, si hace calor y el aire está muy seco, buscamos algún sótano umbrío y fresco = **masa térmica**

La pregunta que debemos hacernos es: si, naturalmente, ante condiciones climáticas cambiantes instintivamente tenemos soluciones ¿porqué nuestros edificios no se conciben o diseñan del mismo modo?.

Es importante mencionar que el tema del presente seminario se enmarca en el convenio de cooperación entre nuestra Universidad de Concepción y la Armada de Chile para la generación de investigaciones en directo beneficio del desarrollo y bienestar social del territorio conocido como "ISLAS OCEÁNICAS CHILENAS": Isla de Pascua, archipiélago Juan

Fernández, isla Salas y Gómez e islas Desventuradas.

1.1.2 Enfoque de la investigación

La definición del área temática de la investigación tiene su origen en una etapa de estudios previos donde se recopiló y analizó una serie de información con el objeto de definir los límites del seminario y sus objetivos, comprensión de los conceptos y acotamiento del tema.

No se planteó una evaluación de cada sistema aplicada en la isla por la gran cantidad de variables que utilizan en este tipo de diseños, como lo son: materialidades, ubicación, forma del edificio, superficie, etc. por lo que requeriría, como hoy en día existe, software de apoyo para simulaciones computacionales de las diversas variables antes mencionadas, ya siendo estas amplias en número por lo que extendería y se alejaría del propósito inicial de este estudio o a mi manera de ver, sería parte de otro estudio o complementario a éste.

Definición del tema

Selección y estudio del área temática y el enfoque de la problemática, en este caso, los sistemas solares pasivos y su aplicación en el territorio de Isla de Pascua.

El proceso se apoyó en fuentes múltiples, incluyendo información bibliográfica y gráfica, extraída de seminarios, publicaciones especiales e Internet. Se realizó una selección de antecedentes y citas que permitieran aclarar los conceptos teóricos y establecer el propósito de la investigación a través de objetivos generales y específicos. Respecto de la metodología empleada, ésta es del tipo descriptiva, en términos generales, el desarrollo del seminario se abordó en tres fases:

- Conceptos y Precisiones. Aclaración y establecimiento de conceptos que permitan comprender y acotar el contexto del estudio, en este caso, las estrategias solares pasivas.

- Antecedentes locales, una recopilación de datos útiles y relevantes como son el asoleamiento, las temperaturas, la nubosidad, el viento, etc. para una aplicación adecuada de las diferentes estrategias existentes.

- Pauta de utilización de las estrategias solares pasivas considerando las variables propias del territorio de Isla de Pascua antes expuestas.

