

PROGRAMA DE INCENTIVOS PARA LA FORMACIÓN DE DOCENTES-INVESTIGADORES

Nombre del programa de posgrado: Maestría en Investigación del Hábitat y la Vivienda Sustentable

Nombre de la Institución: Universidad Americana

Nombre del beneficiario: Sofía Duré

Vinculación docencia, tutoría o centro de investigación: Universidad Americana

Título de tesis: Aportes al diseño de espacios energéticamente eficientes en edificios existentes;

Reciclando el edificio de postgrado de la universidad americana conforme parámetros físicos bioclimáticos.

RESUMEN

En la actualidad de acuerdo con las necesidades del medio y debido a los numerosos cambios que se han venido dando en el clima, la arquitectura se ha inclinado nuevamente a adquirir y utilizar técnicas antiguas en cuanto a las estrategias y métodos de construcción, esto debido a la creciente problemática en cuanto al uso de energía con el fin de reducir las altas temperaturas que se generan dentro de los recintos. Los sistemas pasivos han sido desde tiempos muy antiguos la solución a diferentes problemas dentro de la construcción.

En este proyecto se desarrolla un análisis técnico-conceptual con una recopilación de materiales ya estudiados y unos cálculos con base en edificios existentes, como el caso del “Alo de Post grado de la Universidad Americana” con lo cual hemos buscado una posible solución a un problema de climatización de acuerdo con la radiación solar y a los elementos actuales con los que cuenta el edificio, además de generar un material mucho más compacto de tal manera a tener una guía para adaptar las construcciones existentes y para los nuevos diseños en los que hoy en día se están trabajando.

OBJETIVOS

Objetivo General:

- Analizar los conceptos básicos de **arquitectura bioclimática** pasiva y establecer una **discusión comparativa** con un edificio objeto de estudio, considerando los **factores de climatización**, confort y diseño utilizando **estrategias bioclimáticas** a las que se suman criterios de **acondicionamiento artificial de edificios**, conforme a los **parámetros físicos**.

Objetivos Específicos:

- Realizar un **análisis bibliográfico** de lo que estudia la arquitectura bioclimática, y los principales parámetros físicos.
- Analizar los **factores de climatización** en cuanto a la temperatura, humedad y ventilación para lograr un confort dentro de un ambiente.
- Realizar **análisis de incidencia solar** en el edificio.
- Definir las **estrategias bioclimáticas** posibles a ser utilizadas en un edificio existente.
- Proponer alternativas de solución** tanto pasivas como técnicas para convertir un edificio convencional en un edificio bioclimático.

APORTES DE LA INVESTIGACIÓN

Esta investigación nos lleva a un área de estudio que abarca varias disciplinas, es por ello por lo que sería ideal una serie de análisis partiendo de las bases estudiadas. Como esta es una maestría multidisciplinaria lo que se propone es dejar áreas de oportunidad para posteriores investigaciones como ser **estudios económicos, energéticos, forestales, de diseño**, más completos con varias brechas de estudios lo que se podría seguir investigando de acuerdo con las zonas, tipo de edificaciones y tipo de inversión.

Por otra parte, el hecho de trabajar dándole énfasis a lo sustentable, hizo que pudiera abrirme a nuevos conceptos, estrategias y técnicas que antes no conocía o no trabajaba.

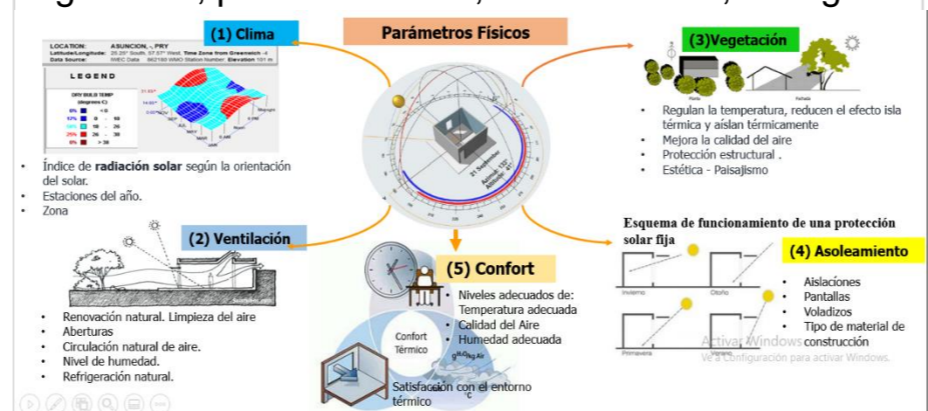
ACTIVIDADES REALIZADAS

Se realizó una investigación bibliográfica de todos los agentes intervinientes en la arquitectura bioclimática, especialmente de los parámetros físicos; en donde se estudiaron todas las partes de tal manera a tener una base sólida para la elaboración de los cálculos y las propuestas.

Y se complementó con cálculos técnicos elaborados por el autor de la tesis, además de herramientas de análisis como cartas solares: Movimiento aparente del sol en la esfera celeste.

Análisis etimológico de los conceptos tanto de arquitectura bioclimática como eficiencia energética, además de los principales Objetivos de la arquitectura bioclimática

Parámetros físicos en la arquitectura bioclimáticos, en donde se realizó un estudio minucioso de los principales elementos como ser: El clima, ventilación, vegetación, paredes verdes, Asoleamiento, Energía.



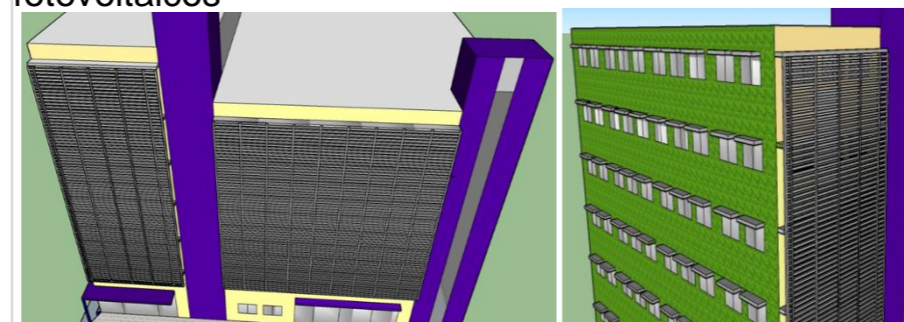
RESULTADOS OBTENIDOS

Se determinaron los siguientes resultados:

Propuestas de una cobertura o envolvente para proteger la fachada Oeste de la incidencia solar directa en la cara de esta, cubierta vegetal cuyo nombre comercial o técnico es la de paredes verdes o ecosistemas verticales. En la fachada Norte, Además, de una protección extra con aleros de tal manera a bloquear completamente la entrada del sol.

Estudio de Vegetación aledaña al edificio para mitigar el efecto de isla de calor.

Sistemas de climatización y tipos de refrigerantes sustentables. Análisis de incidencia solar en la cubierta del edificio para la colocación de Paneles solares fotovoltaicos



CONCLUSIÓN

Un edificio académico con miras a un futuro sustentable debería repensar el diseño de sus recintos y consecuentemente en el impacto que produce en el entorno, de tal forma a dar un ejemplo a sus estudiantes y promover una cultura de sostenibilidad. Las propuestas que se presentaron están basadas en las estrategias estudiadas a lo largo del módulo. Si bien existen varios factores que se pueden tener en cuenta para hacer un análisis mucho más exhaustivo lo que pudimos ver es como a simple vista uno puede identificar áreas de oportunidad para proponer estrategias o sistemas ya estudiados, ya que esta maestría se inscribe en el marco de la denominada “educación continua”, que ha pasado a ser una forma de mantener actualizados los conocimientos y repensar en cómo hacer que el planeta sea a su vez más sostenible.

VISIÓN Y PLANES FUTUROS

Gracias a este proyecto podré beneficiar a quienes me toque asesorar o dar respuestas profesionales ya que, con los resultados alcanzados, he podido visualizar un panorama general de la situación actual en términos de desarrollo urbano social y medio ambiental. Además de poder trabajar en proyectos del tipo sustentable, involucrarse aún más en la bioconstrucción, y seguir con proyectos de investigación de mejoras en términos de Ingeniería relacionados a los sistemas de construcción sustentable. Académicamente hablando, desarrollar programas de semilleros de ideas con estudiantes de tal forma a crear conciencia de la importancia de trabajar en función de mejorar el hábitat en función de las ciudades y el desarrollo de estas

“**Sé el cambio que quieres ver en el mundo**”
M. Gandhi.

“Este programa de posgrado fue cofinanciado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología - CONACYT con recursos del FEEI”