

## RESUMEN

En los últimos años, los aislantes térmicos han sido más acogidos en las viviendas, no solo por su estabilidad de confort sino también por los costos que se ven reflejados en comparación con un calefactor portátil, el efecto de este sistema es una vivienda que se adapta a las condiciones climáticas y brinda un confort al usuario, mismo que se pierde con un calefactor convencional, debido a que, se puede perder la estabilidad de la comodidad. Para satisfacer esta molestia, se ve la necesidad de plantear materiales aislantes con buenas características que logren satisfacer las condiciones del usuario en una vivienda prefabricada de hormigón, ya que, las condiciones de los materiales que conforman el hormigón impiden tener un aislante térmico eficiente. La presente investigación se enfoca en el bienestar del usuario, se apoyó del estado del arte para identificar los tipos de aislantes térmicos que se comercializan, estos a su vez, fueron evaluados con una herramienta multicriterio (delphi), aplicando la escala de Saaty, que sirvió de referencia a los expertos, para realizar una ponderación comparativa de los materiales enlistados con el método AHP.

Los resultados alcanzados, muestran los mejores aislantes térmicos, entre ellos están los paneles aislantes por vacío, el poliuretano (PUR) y los aerogeles. Estos materiales se caracterizan por su baja conductividad térmica y son fáciles de encontrar en el mercado, pero existen otro tipo de materiales que se pueden acoplar a las necesidades del usuario.

**Palabras claves:** Aislación térmica, Confort térmico, Conductividad térmica.

## **ABSTRACT**

In recent years, thermal insulators have been more welcomed in homes, not only for their comfort stability but also for the reflected costs compared to a portable heater. The system's effect is a home that adapts to climatic conditions and provides comfort to the user, which is lost with a conventional heater because the stability of comfort can be lost. For satisfying this annoyance, there is a need to propose insulating materials with suitable characteristics that can satisfy the user's conditions in a prefabricated concrete house since conditions of the materials that make up the concrete prevent having efficient thermal insulation. The present investigation focuses on the well-being of the user. It relied on state of the art to identify the types of thermal insulators that are commercialized, in turn, were evaluated with a multi-criteria tool (Delphi), applying the Saaty scale, which served as a reference to the experts, to carry out a comparative weighting of the listed materials with the AHP method.

The results showed the best thermal insulators: vacuum insulating panels, polyurethane (PUR), and aerogels. These materials are characterized by their low thermal conductivity and are easy to find in the market, but there are other types of materials that can be adapted to the user's needs.

**Keywords:** Thermal insulation. Thermal comfort. Thermal conductivity.

Reviewed by:  
Lic. Yesenia Merino Uquillas  
**ENGLISH PROFESSOR**  
c.c. **0603819871**