
**ANTEPROYECTO DE UN HORNO QUE UTILIZA ENERGÍA SOLAR TÉRMICA Y
QUE OPERE AL INTERIOR DE UNA CASA HABITACIÓN,
EN LA PROVINCIA DE CURICÓ**

**PAULA CAMILA FUENTES BRISO
INGENIERO CIVIL MECÁNICO**

RESUMEN

El uso de combustibles fósiles representa alrededor de un 68 % en la matriz de energía nacional, lo cual implica elevadas emisiones de dióxido carbónico que afectan al planeta y con ello al calentamiento global. Nace de esta necesidad, el desarrollo de tecnologías que utilicen un recurso limpio y renovable. Por otro lado, dado que existe un cierto grado de desarrollo en la construcción de hornos solares, éste resulta ser un problema de interés. Actualmente, los hornos desarrollados funcionan a partir de energía solar directa, por lo que la problemática de esta memoria es desarrollar un horno de tipo indirecto para viviendas ubicadas en la provincia de Curicó. Como solución se planteó, primero, obtener conocimiento acerca de las distintas tecnologías solares existentes, luego determinar los requerimientos térmicos del horno, en base a estos y decisiones basadas en criterios se realizó el diseño conceptual, térmico y mecánico del horno. Finalmente, se realizó un análisis de costos haciendo una comparación con un proyecto alternativo basado en energía solar fotovoltaica, con el fin de determinar la rentabilidad y viabilidad del proyecto desarrollado.

ABSTRACT

The use of fossil fuels represents approximately 68% of the national energy matrix, this implies elevated emissions of carbon dioxide that affect planet earth and therefore, contributes to global warming. Given this need, the development of technology that uses clean and renewable resources it is fundamental. However, since there is a certain degree of development in the construction of solar furnaces, this turns out to be a problem of interest. Currently, the kilns that have already been created function directly from solar energy, so the issue in this report is to develop an indirect type of ovens for homes located in the province of Curicó. As a solution it was proposed: firstly, to acquire background knowledge about the different existent solar technologies and then, to determine the thermal requirements of furnaces. Considering these factors and decisions based on criteria, the conceptual, thermal, and mechanical design of the furnace was carried out. Finally, an analysis of the costs was done which compares an alternative project based on solar photovoltaic energy that aims to determine the profitability and viability of the developed project.