

# **UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA**

**FACULTAD DE INGENIERIA**

**ESCUELA PROFESIONAL INGENIERIA AMBIENTAL**



## **TESIS**

**“Diseño y construcción de un prisma a base de la combustión incompleta del carbón mineral para transmitir energía térmica limpia para calentar fluidos líquidos en los Hogares de la ciudad de Tacna.”**

**PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE:**

**INGENIERO AMBIENTAL**

**PRESENTADO POR:**

Bach. Amheer Alejandro Salem Menéndez

Tacna-Perú

2020

## RESUMEN

Las emisiones y la contaminación atmosférica, representan un problema álgido en el planeta por lo cual se decidió utilizar, ese contaminante convertido ya en un material con propiedades térmicas resaltantes lo cual condujo a la elaboración o a la fabricación de un prisma colector térmico, que utilizase la radiación solar para producir energía térmica. La investigación demostró que la propiedad térmica que presenta el mismo, puede ser utilizado para la generación de energía limpia, lo cual se demostró con la investigación durante un año, considerando las variaciones de temperatura, en el transcurso de las diferentes estaciones. El prisma en mención permite la transferencia de calor por medio de cámaras en su interior. Durante el transcurso del año se midió la temperatura máxima y mínima en las diferentes estaciones anuales estableciendo rangos de tiempo para la captación de radiación solar con mediciones que constan de una serie de repeticiones por hora diariamente, logrando obtener datos que permitieron establecer parámetros que demostraron la efectividad del mismo, mostrando en los resultados que es viable su utilización constante, brindando confort sustituyendo otras fuentes contaminantes y de alto valor económico, es así que se pudo observar que resulta ser una alternativa beneficiosa ambiental, económica y social, cumpliendo con el desarrollo sostenible propiamente dicho

**Palabras Claves:** Contaminación Atmosférica, Radiación solar, confort, desarrollo sostenible.

## ABSTRACT

Emissions and air pollution are a major problem on the planet, which is why it was decided to use, that pollutant already converted into a material with highlighting thermal properties which led to the production or manufacture of a thermal collector prism, which used solar radiation to produce thermal energy. The research showed that the thermal property presented by it, can be used for the generation of clean energy, which was demonstrated with research for one year, considering temperature variations, over the course of the different seasons. The prism in mention allows the transfer of heat by means of chambers inside. During the course of the year the maximum and minimum temperature was measured in the different annual seasons establishing time ranges for the capture of solar radiation with measurements consisting of a series of repetitions per hour daily, managing to obtain data that allowed to establish parameters that demonstrated the effectiveness of the same, showing in the results that its constant use is feasible , providing comfort by replacing other polluting sources of high economic value, thus it could be observed that it turns out to be a beneficial environmental, economic and social alternative, complying with the sustainable development itself