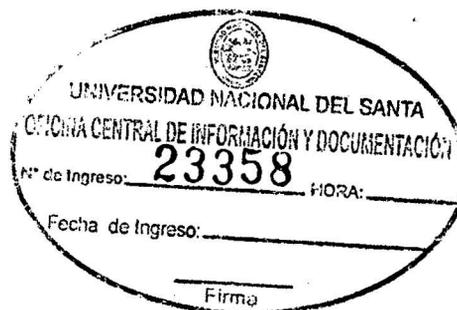


UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN ENERGÍA



**DISEÑO DE UN RECUPERADOR DE CALOR PARA EL APROVECHAMIENTO
DE LOS GASES DE COMBUSTIÓN DE LAS COCINAS MEJORADAS
DE LA COMUNIDAD DE AHIJADERO**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE INGENIERÍA EN ENERGÍA
QUE PRESENTA EL BACHILLER:**

SANTIAGO VALUIS WILSON LISTER

ASESOR:

ING. QUILLOS RUIZ SERAPIO

NUEVO CHIMBOTE - PERÚ

2011

Resumen

El presente Trabajo de Investigación consiste en el diseño de un recuperador de calor para el aprovechamiento de los gases de combustión de las cocinas mejoradas de la comunidad de Ahijadero, y obedece a un diseño descriptivo aplicativo, que permita incrementar la calidad de vida de los pobladores así mismo evitar la contaminación ambiental y el ahorro considerable de combustible.

El diseño del recuperador de calor, se realizará para la comunidad de Ahijadero ubicada en el distrito de Huayllabamba, provincia de Sihuas Departamento de Ancash. El sistema comprende, el calentamiento de agua mediante un recuperador de calor, ubicada en la chimenea de la cocina mejorada, agua caliente para la utilización en aseo personal y doméstica; se pretende aumentar la temperatura del agua, gracias al calor de los gases de combustión de la leña, de 8°C a 95.1890°C con un flujo másico de agua a 0.00350kg/seg; con una ganancia de calor de 1.20836Btu/seg.

El recuperador de calor está constituido por siete conductores de gases de combustión y ocho conductores de agua, constituidas de placas de fierro galvanizado de 1mm de espesor, por lo tanto tiene un volumen total de 0.04104m³, la cual contiene 12.48litros de agua. El recuperador de calor tiene un rendimiento térmico de 43.9% con respecto a la cocina mejorada.

El Diseño de un recuperador de calor de placas es para aprovechar la energía térmica de los gases de combustión para calentar agua de uso doméstico en las cocinas mejoradas de la comunidad de Ahijadero, contiene temas fundamentales como ahorro de combustible (leña o bosta), contaminación ambiental y confort térmico.