

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTO**  
**FACULTAD DE INGENIERIA**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL**  
**DE INGENIERÍA EN ENERGÍA**



**AUMENTO DE CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN DE LA PLANTA  
PESQUERA RIBAUDO S.A. MEDIANTE LA TRANSFORMACIÓN DE  
UN ENFRIADOR DE SCRAP DE PESCADO A UN SECADOR DE  
AIRE CALIENTE**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL  
DE INGENIERO EN ENERGÍA**

**AUTORES:**

**Bach. CHÁVEZ VÁSQUEZ, Martín Enrique**

**Bach. CUZCANO MELÉNDEZ, Fredy Moisés**

**ASESOR:**

**M.Sc. CALDERÓN TORRES, Hugo**

**NUEVO CHIMBOTE - PERÚ**

**2011**

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación, es de tipo fundamental o básica y experimental, con datos de campo, datos históricos e información bibliográfica especializada, que tiene como objetivo el aumento de la capacidad de producción de la planta, transformando un equipo enfriador de scrap de pescado en un secador de aire caliente siendo la capacidad de planta de 45000 kg/h. en la empresa RIBAUDO S.A. – SANTA. La población en estudio estuvo dentro de las instalaciones de fabricación de harina de pescado. Para la recolección de datos se utilizó registros históricos de operación de equipos del departamento correspondiente y fichas técnicas elaboradas por los investigadores. El procesamiento de datos se realizó mediante el software Microsoft Excel versión 2007 y el diseño de planos mediante el software Autocad versión 2009, llegando a las siguientes conclusiones:

- Se realizó una evaluación energética, como es un balance de masa y un balance de energía, a través de los cuales hemos determinado la selección de los demás equipos, componentes principales dentro de un sistema de secador de aire caliente.
- Se determinó con el estudio de la transformación del equipo el incremento del 11.1 % de la producción, y el mejoramiento del rendimiento de producción.
- Se realizó el balance de materia y energía actual de planta, con el flujo de 45000 kg/h ,obteniendo **10050 kg/h** de harina y **1337 kg/h** de aceite de pescado, utilizando para dicho proceso **12646.407 kg vapor / h.**

Se realizo el balance de materia y energía del proyecto de flujo a 50 tm/h, obteniendo 11512 kg/h de harina y 1573.58 kg/h de aceite de pescado, incrementando 1462 kg/h de harina utilizando para este incremento 1700 kg vapor/h.

- El diseño del equipo en su conjunto fue producto de cálculos matemáticos.
- Se aumentó la capacidad de producción de la planta en 5000 kg/h, transformando un equipo enfriador de scrap de pescado en un secador de aire caliente mejorando los indicadores energéticos y económicos, estableciendo la instalación del nuevo equipo, como rentable técnica y energéticamente.