

RESUMEN

La empresa Exprod Cia. Ltda. Es una mediana empresa ubicada en el cantón Duran, provincia del Guayas, dedicada al procesamiento y exportación de diferentes tipos de camarón y tiene la visión de mejorar sus niveles producción y exportación de camarón hacia los Estados Unidos de Norteamérica mediante la inversión en nueva tecnología para su planta de procesamiento de camarón, la cual le permita a la empresa producir productos de calidad internacional con la máxima eficiencia. El presente proyecto está dirigido a diseñar y construir un sistema de congelamiento instantáneo e individual para camarón totalmente automatizado. El primer paso para la realización de este proyecto fue investigar todos los requerimientos nacionales e internacionales, técnicos y económicos que la empresa necesitaba para comenzar con el estudio de un presupuesto y diseño inicial. Una vez aprobado el diseño y presupuesto por parte de la empresa procedimos a dividir el trabajo en cuatro etapas principales como son: El diseño mecánico, la selección y dimensionamiento del sistema de refrigeración, el diseño electrónico y la implementación del control. Dentro de las etapas del proyecto se realizaron algunas selecciones de los materiales principales de fabricación, diseño del sistema de banda transportadora, selección de motores, selección de condensadores, selección de evaporadores, selección del tipo de refrigerante, diseño y selección del panel electrónico, implementación del sistema de refrigeración y por último implementación de un sistema de control automático. En cada etapa del proyecto se realizaron simulaciones y pruebas del proceso para garantizar el buen funcionamiento del equipo.

PALABRAS CLAVES: REFRIGERACIÓN, BANDA TRANSPORTADORA, TUNEL, IQF, MULTIVARIABLE.

ABSTRACT

The company Exprod Cia. Ltda. It is a medium-sized company located in Duran, Guayas Province Region dedicated to processing and exporting different kinds of shrimp and has the vision to improve their production and export of shrimp to the United States of America by investing in new technology for shrimp processing plant, which allows the company to produce products of international quality with maximum efficiency. This project aims to design and build a system of instant and freeze individually for fully automated shrimp. The first step in the realization of this project was to investigate all national and international and economic requirements, technical that the company needed to begin the study of a budget and initial design. Once the design and budget approved by the company proceeded to divide the work into four main stages such as: Mechanical design, selection and sizing of the cooling system, electronic design and implementation of control. Within the project stages selections from the main manufacturing materials, design conveyor system, motor selection, selection of condensers, evaporators selection, coolant type selection, design and selection of electronic panel, implementation is performed cooling system and finally a system for implementing automatic control. At each stage of the project process simulations and tests were conducted to ensure proper operation.

KEY WORDS: REFRIGERATION, CONVEYOR, TUNNEL, IQF, MULTIVARIABLE.