

RESUMEN

En el presente trabajo se diseñó y construyó un prototipo de máquina descamadora de pescado para el restaurante Zona Marinera. El prototipo es sencillo, económico y aportará a la automatización del proceso de descamado de pescado en el restaurante antes mencionado y puede servir como base para futuros desarrollos de equipos para aplicaciones similares. El prototipo está construido bajo las normas establecidas para maquinaria alimenticia y estructuralmente consta de una base giratoria, una estructura cilíndrica desmontable, una estructura fija, compuerta de entrada de pescados, compuerta de salida de pescados y un ducto de salida de agua residual. Dentro del diseño mecánico se utilizó un sistema mixto de transmisión constituido por poleas y una caja de engranes planetarios. La máquina descamadora de pescado cuenta con dos actuadores; el primero es un motor, que se encarga de suministrar la potencia necesaria al sistema, mediante el giro de la base se produce la fricción entre los pescados y la pared de la estructura cilíndrica retirando de esta manera las escamas, además posee una electroválvula que tiene como función el arrojar agua a los pescados y direccionar las escamas a la bandeja de salida de agua residual. El prototipo tiene tres sensores: dos magnéticos instalados en las compuertas y uno de flujo instalado en la tubería de suministro de agua, se utilizó un microcontrolador y una pantalla táctil para monitorear y controlar el funcionamiento del prototipo. Como resultado se consiguió un prototipo robusto, de fácil utilización, configurable de forma manual y automática que realiza el proceso de descamado con gran eficiencia.

Palabras clave:

- **ESCAMAS**
- **MAQUINARIA DE ALIMENTOS**
- **ACERO INOXIDABLE**
- **HIGIENE**
- **RUGOSIDAD**

Abstract

In this project a fish scaler prototype was designed and built for Zona Marinera restaurant. The prototype is simple, economical and it will contribute to the automation of process to remove the scales in the aforementioned restaurant and it can serve as a base for future developments of equipment for similar applications. Prototype was built with norms for food machinery and its structure consist of: a rotatory base, a removable cylindrical structure, a fixed structure, fish inlet gate, fish outlet gate, fish outlet tray, and a duct of waste water. The mechanical design used a mixed transmission system constituted by pulleys and a planetary gearbox. Fish scaler machine has two actuators; first was the motor, it supplies the necessary power to the system, when the base rotates, the fishes friction with the wall of the cylindrical structure and the scales are removed, in addition prototype has a solenoid valve that throw water to the fishes and the scales went to the duct of waste water. Prototype has three sensors: two magnetic installed in the gates and one flow sensor installed in the water pipeline, a microcontroller and a touch screen were used to control and supervise the prototype's operation. As a result, the prototype is robust, easy to use, automatically and manual configurable and it remove the scales with great efficiency.

Keywords:

- **SCALES**
- **FOOD EQUIPMENT**
- **STAINLESS STEEL**
- **HYGIENE**
- **RUGOSITY**