

**UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN - CHILE
FACULTAD DE INGENIERIA
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

***PROPUESTA DE UN SISTEMA INTELIGENTE
DE MANUFACTURA APLICADO A UNA
PLANTA PROCESADORA DE SALMONES***

por

David Alberto Molina Concha

Profesor Guía:

Dr. Carlos Enrique Herrera López

Concepción, Mayo de 2016

Tesis presentada a la

**DIRECCIÓN DE POSTGRADO
UNIVERSIDAD DE CONCEPCION**



Para optar al grado de

MAGISTER EN INGENIERÍA INDUSTRIAL

RESUMEN

PROPUESTA DE UN SISTEMA INTELIGENTE DE MANUFACTURA APLICADO A UNA PLANTA PROCESADORA DE SALMONES

David Molina
Mayo, 2016

PROFESOR GUÍA: Dr. Carlos Enrique Herrera López
PROGRAMA: Magíster en Ingeniería Industrial

Este estudio busca crear un sistema que sea capaz de apoyar la toma de decisiones en el control de la producción de una planta procesadora de salmónes, teniendo en cuenta que no existe una planificación de la producción debido a que no se sabe con qué tipo de materia prima se contará. Este problema representa un desafío para el diseño del sistema, debido a que debe encontrar soluciones en bajos tiempos computacionales y eliminar las miopías que existen durante el proceso de toma de decisiones. Para esto se diseñó un Sistema Holónico de Manufactura, el cual es implementado en una plataforma de multi-agentes y será probado a través de simulación. Se propuso tener un sistema que use reglas de decisión para la asignación de lotes a congeladores, que haga que se comuniquen las distintas áreas de producción para obtener la mejor asignación. El Sistema Holónico propuesto mejoró en un 70,97% el tiempo de espera promedio en inventario y el indicador de desempeño total de los congeladores en un 3,441%. Se concluye que el sistema propuesto logró eliminar la miopía de la planta procesadora, entregando una mejor asignación de lotes que impacta directamente en los costos de energía y en la dependencia de inventarios de emergencia en caso de sobrestock.

Palabras claves:

Sistemas Inteligentes de Manufactura, Procesamiento de alimentos, Holónico, asignación de tareas, Arena Simulation, Multi-agentes.

Magíster en Ingeniería Industrial, Dirección de Postgrado – Universidad de Concepción