

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

***DESARROLLO Y SOLUCIÓN DE UN MODELO DE  
OPTIMIZACIÓN PARA DETERMINAR EL APORTE  
ECONÓMICO DEL ÁREA DE REMANUFACTURA EN  
UN ASERRADERO. UN CASO DE ESTUDIO.***

por

**Germán Bravo Hernández.**

Profesor guía:  
**Dra. Lorena Pradenas**

Concepción, Marzo de 2013

Tesis presentada a la

**DIRECCIÓN DE POSTGRADO  
UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN**



Para optar al grado de

**MAGISTER EN INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Con apoyo parcial de proyectos: CONICYT:DRI STICAMSUD 13STIC-05 y BASAL FB0816

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

# RESUMEN

## ***DESARROLLO Y SOLUCIÓN DE UN MODELO DE OPTIMIZACIÓN PARA DETERMINAR EL APORTE ECONÓMICO DEL ÁREA DE REMANUFACTURA EN UN ASERRADERO. UN CASO DE ESTUDIO.***

**Germán Bravo Hernández**

**PROFESOR GUIA:** Lorena Pradenas.  
**PROGRAMA:** Magíster en Ingeniería Industrial

El objetivo del estudio es determinar el beneficio económico adicional que entrega el área de remanufactura a un aserradero. Para resolver el problema se diseñó y resolvió en Lingo® 13, un modelo matemático del tipo modelo de programación lineal entero mixto que incorpora todos los procesos involucrados en un aserradero y proporciona una solución óptima a través de una eficiente asignación de esquemas de corte de distintos rollizos en stock de manera de maximizar la utilidad considerando: capacidad de los distintos procesos, costos fijos y variables de los procesos, disponibilidad de materias primas, precios de venta de productos y demandas, entre otros. El modelo fue probado con instancias reales generadas, para un intervalo de tiempo de un mes de producción. Se determinó que el margen adicional (promedio) en USD de la remanufactura, asciende a 21.6%.

**Palabras Claves:** Planificación en aserraderos, Planificación táctica, Programación lineal entera mixta, optimización.