

UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



Profesor Patrocinante:
Dr. Maichel Aguayo



Informe de Memoria de Título
Para optar al Título de:

Ingeniero Civil Industrial

**Optimización de Rutas para las Brigadas Encargadas del
Proceso de ROCE en Líneas de Transmisión**

Resumen

Sistema de Transmisión del Sur S.A. (STS) es uno de los actores principales en el mercado eléctrico en Chile. Dispone de una participación importante en el sector de transmisión de energía eléctrica en la zona sur del país, permitiendo el suministro de energía a cerca de 800 mil clientes distribuidos desde la décima región hasta la octava región. Entre los procesos de mantenimiento en las líneas eléctricas se destaca el de ROCE, el cual consiste en el despeje de especies vegetales en la faja de servidumbre de las líneas de transmisión y está directamente ligado con las fallas que se presentan a través de las líneas eléctricas, de ahí su importancia. Corresponde a un proceso complejo por lo que STS planifica anualmente, el personal y su distribución con el objetivo de prevenir de forma eficaz, posibles fallas que pudiesen ocurrir en las líneas eléctricas y asignar de forma eficiente los recursos invertidos en el proceso. El objetivo de esta investigación es determinar de manera eficiente la distribución del personal de mantenimiento en base al plan actual que dispone STS, con el fin de mejorar el rendimiento del proceso. Se buscan nuevas alternativas de alojamiento para el personal de mantenimiento, tratando de disminuir los tiempos de viaje desde las bases de salida del personal hasta los puntos de operación. Este problema puede ser representado a través de grafos y asemejarse a un problema de enrutamiento de vehículos (VRP) relajado y con características propias. En este estudio se propone un modelo de programación matemática considerando aspectos presentes en el proceso, además, se propone una heurística para abordar instancias de mayor tamaño. Se consideran resultados de distintas instancias con el fin de ejemplificar distintos escenarios.

Palabras Clave: Planificación de personal, Mantenimiento de líneas eléctricas, Programación de personal