



UNIVERSIDAD DE
TALCA

SIMULATED ANNEALING APLICADO A LA FORMACIÓN DE DISTRITOS ELECTORALES EN CHILE

**ALEJANDRA BETZABÉ TORRES CAMPOS
INGENIERO CIVIL EN COMPUTACIÓN**

RESUMEN

Esta tesis aborda el problema de la formación de los distritos electorales en Chile, específicamente se concentra en la variable de la representatividad que debe cumplir todo sistema electoral para ser aceptado internacionalmente. Por ello se toman los 60 distritos que tiene definido Chile y se redistribuyen de acuerdo a la proporción de habitantes que posee cada región, luego el trabajo esta en distribuir las comunas de cada región en los distritos concedidos. Entonces, el objetivo principal de esta memoria, es utilizar una metaheurística que logre eficientemente encontrar las mejores distribuciones en la formación de distritos para cada región y ser capaz de respetar la definición de una persona un voto. Luego de analizar un conjunto de metaheurística se decidió trabajar con simulated annealing, la cual logro mejorar la distribución para 7 de 13 regiones de nuestro país en tiempos razonables y sin mayor esfuerzo computacional. Finalmente se incluyen las conclusiones obtenidas del estudio y se sugieren algunas alternativas de trabajo futuro.

ABSTRACT

This thesis explains the problem of formation of electoral districts in Chile, specifically focuses on the representativeness of the variable that must have all electoral system to be accepted internationally. Therefore, take the 60 districts that have been defined in Chile, and this ones shall be redistributed according the proportion of habitants by region, then the problem is distributing the communes for region by the districts. Then, the main goal of this thesis is to use a metaheuristic that efficiently find the best distributions in the formation of districts for each region and be able to comply with the one person one vote definition. After analyzing a set of metaheuristic was decided to use Simulated Annealing, which improved the distribution for 7 of 13 regions in a good time and very low computational effort. Finally the conclusions in the develop of the thesis are given and future work related to the subject are described.