



DETERMINACIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL NÚMERO ÓPTIMO DE CANCHAS DE MADEREO EN RODALES DE ÁREA Y SUPERFICIE IRREGULAR

**MARCO ANTONIO CONTRERAS SALGADO
INGENIERO FORESTAL**

RESUMEN

El presente estudio pretende generar una metodología que permita determinar el número óptimo de canchas de madereo con sus respectivas ubicaciones en un área dada. Para estos efectos se asume que las canchas se ubicaran sobre caminos preexistentes en donde la madera, que se encuentra uniformemente distribuida sobre el área a cosechar, se extrae por medio de sistemas terrestres en forma euclidiana.

La generación de esta metodología se basa en la necesidad de ampliar la utilidad de algoritmos y métodos teóricos existentes, considerando las condiciones que presentan a menudo las plantaciones; es decir, bordes irregulares, quebradas, zonas de protección, entre otras.

La metodología propuesta se comprobó con datos reales proporcionados por la empresa Forestal Celco S.A., en donde se consideran dos situaciones en estudio, una situación teórica en la cual se trabaja en condiciones ideales y una situación real que considera las condiciones reales que presenta el terreno.

Las dos situaciones analizadas proporcionan datos que se encuentran dentro de los rangos de planificación actual, distancias promedio de madereo de 225 metros para cinco canchas y 270 metros para una cancha de madereo en la situación teórica y real respectivamente.

Además, se analizaron los efectos de las variaciones en el volumen por hectárea, costo de madereo y costo total, en el resultado del número óptimo de canchas de madereo.

SUMMARY

The purpose of this study is to generate a methodology, which will determine the optimum number of log landings and their locations on a given irregular shaped areas. It is assumed that log landings will be located on pre-established roads, where the wood, that is uniformly distributed on the area to be harvested, will be euclideanly skidded by terrestrial systems.

Generating this methodology is based on the need to enlarge the existing theoretical algorithms and methods applications while considering the constraints that usually can be found on plantations such as: irregular shapes, protection zones, gulches, among others.

This proposed methodology has been proven with real data, provided by Celco forest company S.A., where two different situations were analysed: a theoretical situation which considers ideal work conditions and a real situation which works with the real land conditions.

Both analysed situations provide data that is in the actual planning range, with average skidding distance of 225 meters for five log landings and 270 meters for one log landing, for the theoretical and real situations respectively.

Finally, the effects of variation in the volume by hectare, skidding cost and total cost, on the final results of the number of log landings were analyzed.