

## RESUMEN

Esta investigación es una propuesta metodológica para estimar el volumen de cosecha de una plantación de *Eucalyptus nitens* de 7,5 años de edad dañada por viento, cuando la constante de homogeneidad de la estructura del rodal es reemplazada por la de heterogeneidad. Este estudio fue realizado en el predio El Retiro, de propiedad de la empresa forestal Bosques Cautín S.A., ubicado en la comuna de Lautaro, IX región, con una superficie de 168,6 ha..

La propuesta consistió en determinar la forma y superficie óptima de parcela (unidad experimental), utilizando un diseño de experimento de dos factores con bloque, en donde los factores son: forma (cuadrada y circular) y superficie (100, 200, 300, 400 y 500 m<sup>2</sup>); y el bloque corresponde al grado de intervención (muy intervenido, semi intervenido y sin intervención), producto de un raleo selectivo.

Con base a los resultados obtenidos, al determinar forma y superficie óptima de parcela se definió un plan de muestreo estratificado con afijación proporcional, para lo cual, en primer lugar se realizó un premuestreo, información que se utiliza para definir el tamaño de muestra óptimo con un nivel de significación de 5 % y un 3 % como límite de error de estimación.

Los resultados obtenidos indican que se puede usar tanto parcelas circulares como rectangulares y, con relación al tamaño se puede optar a cualquier superficie; razón por la cual, se seleccionó las parcelas cuadradas de 100 m<sup>2</sup>. El tamaño de muestra óptimo es de 12 parcelas distribuidas de la siguiente manera: 2 parcelas en el estrato muy intervenido, 4 parcelas en el semi intervenido y 6 en el estrato sin intervención.

El volumen se obtuvo a través de un muestreo destructivo, el cual consistió en voltear, trozar y cubicar por medio de Smalian todos los árboles de las parcelas seleccionadas. El volumen resultante fue de 146,5 m<sup>3</sup>s.s.c. en el estrato muy

intervenido, 162,08 m<sup>3</sup> s.s.c. en el estrato semi intervenido y 246,2 m<sup>3</sup> s.s.c. en el estrato sin intervención.

El resultado de la estimación de la propuesta metodológica es de 12686 m<sup>3</sup> s.s.c el cual al contrastarse con la cosecha real de 13.050 m<sup>3</sup> s.s.c. valida la propuesta dado que el error observado es de un 2,8 %, menor que el límite para el error de estimación de 3 % que se utilizó en este estudio.