



## JERARQUIZACIÓN DE LAS CONDICIONES DE OPERACIÓN DE UN HARVESTER EN FAENAS A TALA RASA DE *Pinus radiata* D. Don

JAVIER IGNACIO VALDÉS SUSARTE  
INGENIERO FORESTAL

### RESUMEN

Se analizó el rendimiento de un harvester John Deere, con cabezal de procesamiento Waratah 622H, tracción oruga, modelo 759 G. El harvester operó en una faena a tala rasa de un rodal de 22 años de *Pinus radiata* D. Don sin manejo, localizado en Iloca, Región del Maule.

Se realizó un diseño experimental bifactorial, donde la pendiente y el operario fueron los dos factores considerados, estableciéndose cinco niveles de pendiente y trabajando con dos operarios. Se determinó que tanto la pendiente del terreno como el operario que controla el harvester afectan significativamente el rendimiento de la máquina. El rendimiento disminuyó a medida que la pendiente aumentó y se estableció una jerarquización de rendimiento del harvester de acuerdo a la pendiente del terreno. Se determinaron diferencias significativas de rendimiento entre los rangos de pendiente 0-6%, 7-12% y 13-18%, sobre 18% de pendiente se obtuvo un menor rendimiento pero estadísticamente similar para los dos rangos analizados (19-24% y 25-30%). Se determinó una relación inversamente proporcional entre el rendimiento y la pendiente del terreno; sin embargo, se obtuvieron producciones mensuales sobre los 16.000 m<sup>3</sup> en todas las situaciones operacionales analizadas.

## **SUMMARY**

The performance of a John Deere model 759 G caterpillar single-grip harvester with a Waratah 622 H. Head was analyzed. The harvester carried out the felling and process clearcut operation activities of an unmanaged 22 years old *Pinus radiata* plantation located at the Maule Region.

A two-factor experimental design with the slope and the operator considered as factors were established, using five slope levels and two operators. Both the slope and operator significantly affect the performance of the machine. The machine yield decreases as the slope increases, establishing a hierarchical harvester yield according to the terrain slope. Significant yield differences were found between the 0-6%, 7-12% and 13-18% slope ranges. Above the 18% of slope, the resulting performance was lower but statistically similar to both ranges analyzed (19-24% and 25-30%). However, for all the cases studied, monthly production levels above the 16,000 m<sup>3</sup> were obtained.