

RESUMEN

Un sistema de cosecha mecanizado formado por un *feller buncher* Morbark Wolverine, *skidder* de garra John Deere 648E, cabezal procesador Ponsse y un trineumático Bell Superlogger que opera en una tala rasa fue analizado a través de un modelo de Simulación de Eventos Discretos, con el objetivo de balancearlo.

El procesamiento mecanizado de madera fue el cuello de botella del sistema, por lo tanto este proceso debe ser apoyado agregando 3 motosierristas para alcanzar un rendimiento de $60,82 \text{ m}^3/\text{PMH}$ en la configuración propuesta.

También fue realizada la simulación del madereo, operando el *skidder* de garra a una DPM de 80 m y con una detención para cargar una pila de 4 árboles para balancear así con el rendimiento obtenido en el proceso.

Finalmente, el *feller buncher* puede gastar 1,6 minutos extras en realizar las pilas modificadas para alcanzar el rendimiento esperado del sistema. Además, el trineumático operando bajo condiciones normales no limita el rendimiento del sistema.

Si todas las modificaciones propuestas en el volteo, apilado, madereo y procesamiento son realizadas, el rendimiento esperado del sistema alcanza a $60,39 \text{ m}^3/\text{PMH}$.

SUMMARY

A mechanized harvest system using a Morbark Wolverine feller buncher, John Deere 648E grapple skidder, Ponsse grapple processor and a Bell Superlogger three-wheeler operating in a clear cut was analyzed through Discrete - Event Simulation model with the goal of balance it.

The mechanized wood processing was the bottleneck in the time study, then this process must be supported adding 3 chain saw operators to reach a yield of 60.82 m³/PMH in the configuration proposal.

Also the simulated skidding was done, operating the grapple skidder at 80 m ASD with one loading stop at a bunch of 4 whole-trees to balance the obtained processing yield.

Finally, the feller buncher can spend 1.6 extra minutes grouping the modify bunch to accomplish the expected yield of the system. Also, the three-wheeler operating under normal conditions doesn't restrict the system yield.

The simulation experiment gives 60.39 m³/PMH expected yield of the system if all the proposed modifications in felling, bunching, skidding and processing are done.