



ANÁLISIS COMPARATIVO EN EL PROCESO DE ASERRÍO DE LA MADERA – ESTUDIO DE UN CASO.¹

Mario Jose Mantulak², Maria Claudia Dekun³, Julia Monica Ansin⁴. UNAM

INTRODUCCIÓN: En el segmento de las PyMEs de aserrío, en el ámbito de la provincia de Misiones, Argentina, es poco frecuente encontrarse con el análisis de procesos a través de datos estadísticos; la mayoría de los establecimientos funciona en base a la experiencia e intuición del responsable del proceso. El tratamiento estadístico se realiza tomando como referencia los diámetros de los troncos, en base a lo preestablecido por la empresa, la cual los clasifica en cuatro rangos diferentes ó “clases diamétricas”. El estudio refleja la realidad de un emprendimiento, respetando la premisa de no interferir en el desarrollo normal de sus actividades. **MATERIALES Y METODOS:** Se trabaja con estadística descriptiva para cada una de las clases diamétricas, para observar la variabilidad productiva. También se determinan diferentes coeficientes de correlación para variables productivas. Aplicando la técnica de simulación se analiza el modelo de productividad considerando la aleatoriedad propia de cada una de las variables consideradas como entrada y como salida. Se generan corridas cuyas salidas son los valores de productividad por cada clase diamétrica, y las entradas los valores de V_{pp} y V_{rea} con la variabilidad de cada distribución obtenida en el ajuste de curvas. **RESULTADOS:** El cálculo del volumen productivo (aprovechable) se realiza para cada uno de los rollos de cada clase diamétrica. Para ello, se determina el volumen sin corteza (V_{sc}) por rollo, para lo cual se toman las medidas de los diámetros de punta fina y de punta gruesa, con ellas se hallan las áreas de cada punta, obteniéndose posteriormente un promedio de ambas, y luego multiplicándose este valor por la longitud del rollo. Para obtener el volumen aserrado correspondiente al pan principal (V_{pp}), se trabaja en base a los registros promedios de los espesores, anchos y longitudes de cada tabla, se obtiene así un volumen por cada tabla, posteriormente se suman todos los volúmenes de las tablas obtenidas del mismo tronco, determinándose el volumen productivo del pan principal. Para determinar el volumen aprovechable correspondiente a los panes de reaserrado (V_{rea}), se trabaja de igual manera que para el caso del V_{pp} . En base a los cálculos realizados se trabaja con estadística descriptiva para cada una de las clases diamétricas. Para esto, se utiliza la relación existente entre el volumen sin corteza que ingresa por unidad experimental y los volúmenes aserrados, por un lado, del pan principal (V_{pp}), y por otro, de los panes de reaserrado (V_{rea}). Dentro del análisis estadístico se consiguen también determinar dos coeficientes de correlación muestrales. El coeficiente de correlación muestral (r_{pp}) entre los volúmenes de entrada (V_{sc}) y los volúmenes de panes principales (V_{pp}). También se determina, el coeficiente de correlación muestral (r_{rea}), entre los volúmenes de entrada (V_{sc}) y los volúmenes de reaserrado (V_{rea}). Para realizar el análisis de simulación se tomaron en consideración dos situaciones. Por un lado, el volumen productivo por cada clase diamétrica como salida, tomando como entradas los volúmenes sin corteza de cada tronco. Por otro lado, el volumen productivo del conjunto como salida, tomando como entradas los volúmenes productivos de cada clase diamétrica. **CONCLUSIONES:** Se ha analizado mediante diagramas de punto el rendimiento obtenido en panes principales y de reaserrado para cada una de las clases diamétricas. También se demostró



mediante el análisis de correlación, la asociación lineal existente entre los volúmenes de materia prima ingresados y los correspondientes volúmenes aprovechados, tanto para panes principales como para los de reaserrado. La utilización de la técnica de simulación permitió obtener indicadores del comportamiento del sistema sin introducir simplificaciones al modelo de funcionamiento.

- 1 Proyecto de Investigación - Facultad de Ingeniería - UNaM
- 2 Profesor-Facultad de Ingeniería – UnaM - Argentina
- 3 Profesora - Facultad de Ingeniería - UNaM - Argentina
- 4 Profesora-Facultad de Ingeniería – UnaM - Argentina