



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES



SIMULACIÓN POR EVENTOS DISCRETOS EN UNA FÁBRICA DE CABOS DE ESCOBA

BOCHERT, Ronny Boris B. ⁽¹⁾; GUROSKI, Mauricio M. ⁽²⁾; ENRIQUEZ, Héctor D. ⁽³⁾;
KOWALSKI, Víctor A ⁽⁴⁾

Universidad Nacional de Misiones, Facultad de Ingeniería. Ingeniería Industrial, Laboratorio de Ingeniería Industrial

ronnybochert@gmail.com ⁽¹⁾; maikol.guroski@gmail.com ⁽²⁾; enriquez@fio.unam.edu.ar ⁽³⁾;
kowal@fio.unam.edu.ar ⁽⁴⁾

Área Temática: Trabajos de Práctica Profesional Supervisada

Tutores: Batista, Hugo; Enriquez, Héctor; Kowalski, Víctor

RESUMEN

Este trabajo presenta lo realizado en una Práctica Profesional Supervisada en donde se aplicó la técnica de simulación por eventos discretos en una empresa productora y comercializadora de cabos de escoba radicada en la ciudad de Oberá. Los objetivos del trabajo fueron: a) determinar la capacidad del sistema de producción, con los recursos y métodos actuales; b) estudiar el aprovechamiento de los recursos humanos y máquinas; c) proponer configuraciones alternativas que contemplen la incorporación de una nueva máquina en el proceso, y evaluar sus resultados; e) proponer configuraciones alternativas que contemplen la incorporación de un operario en el proceso, y evaluar sus resultados. Las primeras etapas abarcaron la definición de objetivos, en conjunto con el propietario de la empresa, el reconocimiento del proceso productivo, la distribución en planta y los recursos existentes. Luego se identificaron los datos que fueron necesarios y el plan de recolección de dicha información. Para el análisis de los datos de entrada del modelo se utilizó el *software Stat::Fit* y los modelos de simulación fueron construidos en el *software Simul8 Educational 2013*. El modelo utilizado para representar el funcionamiento del sistema actual fue sometido a etapas de verificación y sus resultados fueron validados. A partir de los resultados obtenidos en la experimentación con el modelo y teniendo presentes los objetivos definidos para el trabajo, se diseñaron 3 (tres) escenarios o configuraciones alternativas. Los factores que intervinieron en el diseño de las configuraciones propuestas fueron el número de operarios en el proceso y la asignación de las tareas para los mismos, la incorporación de una máquina, modificaciones en los turnos de trabajo y en la programación de producción, entre otras variables. Finalmente se compararon los resultados del modelo del sistema actual respecto a las configuraciones propuestas y los resultados de cada propuesta entre sí, observándose ventajas y desventajas para cada una de estas últimas, en términos de productividad, costos y beneficios. Los resultados obtenidos permitieron dar respuesta a cada objetivo, obteniéndose incrementos en la producción semanal de entre 15 y 50%, dependiendo de las combinaciones de factores propuestas en cada configuración.

PALABRAS CLAVE: Investigación Operativa, simulación por eventos discretos, sistemas de producción, fabricación de cabos de escoba.