

RESUMEN

Este proyecto tiene como objetivo mostrar que la reducción de la utilización de máquinas, la reducción de la variabilidad en el proceso, causada por tiempos de setup y llegadas al sistema, y el cambio en el sistema de manufactura, puede incrementar el flujo de materiales, reducir el tiempo de flujo y reducir el trabajo en espera del proceso.

Del sistema de manufactura se estudia, por medio simulado, los escenarios de un sistema push y un sistema pull así como un sistema híbrido teniendo a este último como un sistema que puede mostrar mayor throughput que un sistema pull puro.

Se toman como sistemas de pull, un sistema Kanban y un sistema CONWIP y como un sistema híbrido la combinación de ambos logrando una política predominantemente CONWIP pero con un bloqueo entre procesos producido por el sistema Kanban.

Este objetivo se aplica en un caso práctico de acabado textil que presenta congestión en su proceso de afelpado y rasurado. Para la reducción de la variabilidad causada por setup, se aplica la tecnología SMED y para la reducción de la variabilidad en el proceso se estandarizan los tamaños de los paquetes de producción que llegan del proceso precedente.

El sistema se modela en un programa de simulación. La simulación corre el sistema original de manufactura, que se identifica como un sistema push, y los sistemas pull. Del sistema push simulado se comprueba que la reducción en la variabilidad incrementa el throughput del sistema y reduce el trabajo en espera. Estos resultados se comparan contra cualquier sistema pull de manufactura y se demuestra que éste último mejora mostrando menores tiempos de flujo, menor trabajo en espera y menor utilización en máquinas.