

“Optimización del proceso de impresión y producción en la empresa Ideas e Imágenes mediante la aplicación de herramientas de Ingeniería Industrial”

1

INTEGRANTES

Juan Carlos Oliva, 22515
José Andrés Estrada, 23604
José Rodrigo Cordon, 23104
Elena Sobalvarro, 23991
Pablo Napoleón, 23032
Juan Mario Padilla, 23927

2

JUSTIFICACIÓN

Ideas e Imágenes (IEI) se especializa en trabajos personalizados de impresión en vinil, lonas y otros materiales gráficos. Su alta variabilidad operativa plantea retos en organización, programación y uso eficiente de recursos.

3

METODOS

- Diagrama de Ishikawa: Los retrasos post-impresión se deben a fallas organizativas internas que pueden resolverse sin aumentar el personal.
- Ingeniería de valor: La propuesta de rediseño operativo fue seleccionada como la mejor alternativa para optimizar el proceso de impresión en IEI, ya que mejora significativamente la productividad y el uso del recurso humano sin aumentar costos ni personal, siendo además una solución sostenible y de alto impacto organizativo.
- Aplicación Células de Trabajo y balanceo de líneas : La aplicación de células de trabajo y el balanceo de líneas en IEI permite reorganizar eficientemente la producción sin inversión adicional, reduciendo tiempos muertos y desorden, optimizando el uso del espacio y del personal, y mejorando la fluidez operativa y la entrega al cliente.

4

METODOS

- Simio: La simulación en Simio mostró que aplicar mejoras en la priorización de pedidos y organización del área de trabajo aumentó la eficiencia operativa en IEI, permitiendo completar más proyectos, reducir tiempos y mejorar el control de calidad sin aumentar recursos.
- Teoría de Restricciones (TOC): La aplicación de la Teoría de Restricciones en IEI permitió identificar la estación de Herrería y Soldado como el verdadero cuello de botella del sistema, revelando que su optimización es clave para mejorar el flujo general, evitar saturaciones y aumentar la productividad en toda la operación.

5

RESULTADOS

La simulación del proceso en IEI arrojó mejoras significativas tras implementar un sistema de priorización y reorganización del espacio de trabajo:

- Estructura Metálica:

Solo se completaron 18 de 24 trabajos. Este tipo fue el más lento, con un tiempo promedio de 112.58 horas debido a su complejidad y duración distribuida en tres días. Representa el mayor peso del sistema.

- PVC:

Se completaron 63 de 64 trabajos. Fue el tipo más eficiente, con un tiempo promedio de solo 15.07 horas, en línea con la nueva priorización.

- Vinil:

Se completaron los 43 trabajos previstos. Tuvo buen desempeño con un tiempo promedio de 19.67 horas, validando la efectividad del nuevo orden de trabajo.

6

CONCLUSIONES

- El rediseño operativo propuesto permitirá a IEI optimizar el área de impresión y producción sin necesidad de contratar más personal ni realizar inversiones en maquinaria, mediante la reorganización de tareas, mejora del orden y estandarización de procesos.
- A través del uso de simulación (Simio) y herramientas como la Teoría de Restricciones, se confirmó que el principal cuello de botella se encuentra en el área de Herrería y Soldadura (producción), lo cual explica los retrasos en la etapa posterior a la impresión y valida la necesidad de una mejor distribución de carga operativa.
- Con la aplicación de células de trabajo, balanceo de líneas y el Ciclo de Deming (PDCA), se puede mejorar significativamente la productividad, reducir tiempos muertos, agilizar el flujo de pedidos y eliminar interferencias en el espacio de trabajo.
- El rediseño operativo tiene un bajo costo de implementación, puede aplicarse en menos de 15 días y permite resultados visibles a corto plazo sin interrumpir las operaciones actuales.