

# DISEÑO DE PROTOTIPO DE CÉLULA DE MANUFACTURA MANEJADA POR EL SISTEMA DE PRODUCCIÓN PULL

## OPORTUNIDAD

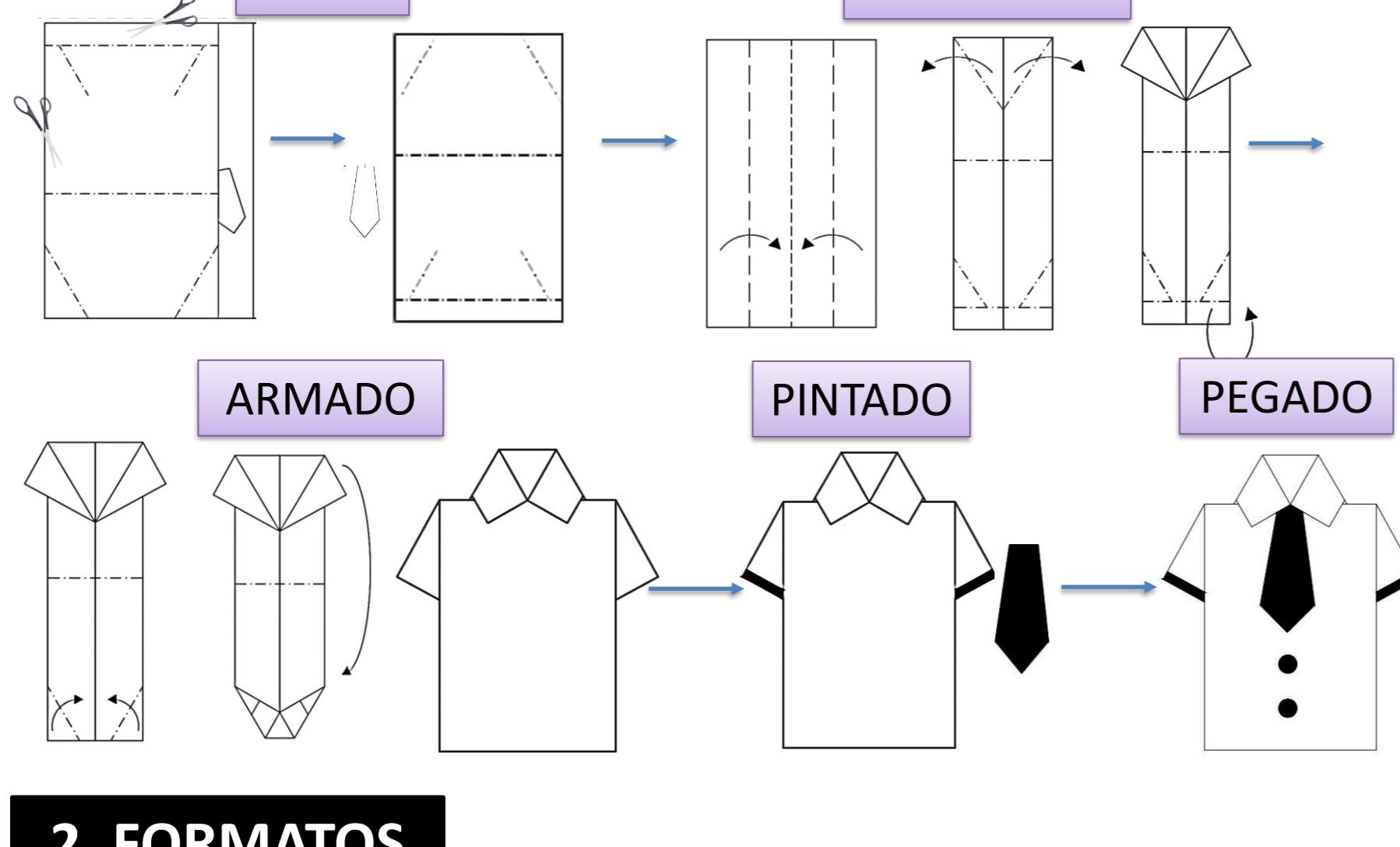
Crear un prototipo de célula de manufactura como herramienta que permita a estudiantes de Ingeniería Industrial consolidar los conocimientos obtenidos en los cursos del eje Sistemas de Control de Producción, mediante el desarrollo de un taller donde se experimenten diferentes técnicas de producción para ser llevada a cabo en el Laboratorio de Procesos y Mediciones de Ingeniería Industrial.

## PROPIUESTA DE VALOR

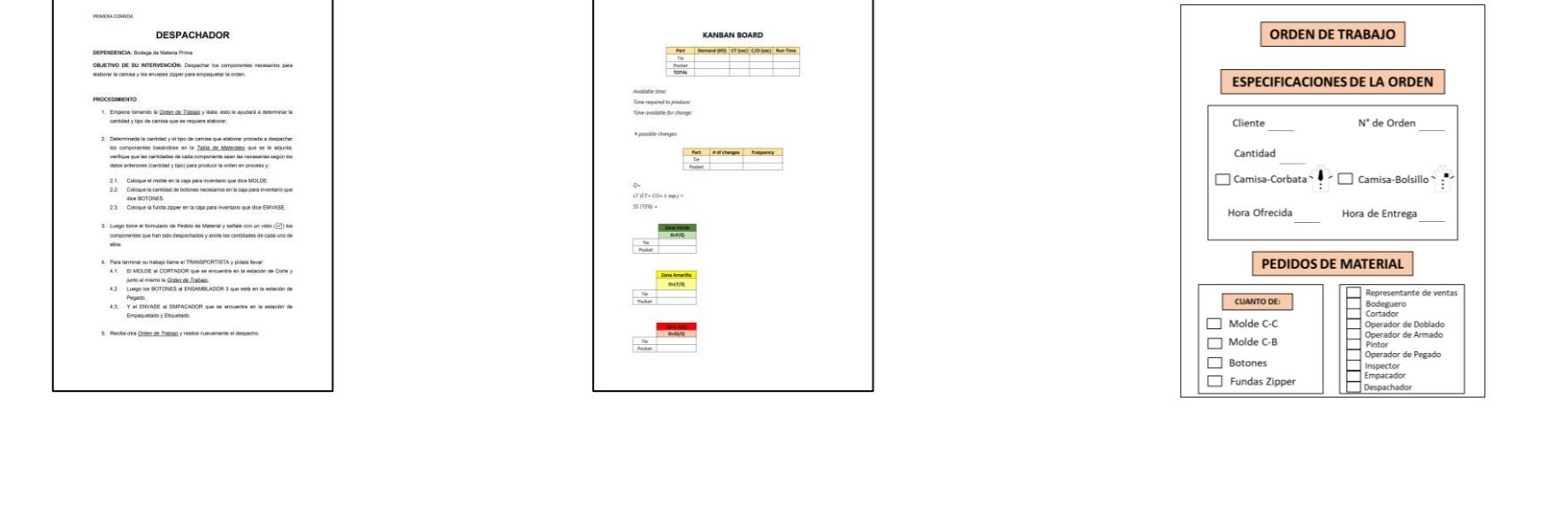
Se diseñará una práctica didáctica manejada desde un sistema Pull de tipo flow shop, que permitirá a los alumnos de los cursos de producción participar simultáneamente en cada escenario realizado durante la clase.

### Contenido general de la práctica

#### 1. PROCESO DEL PRODUCTO

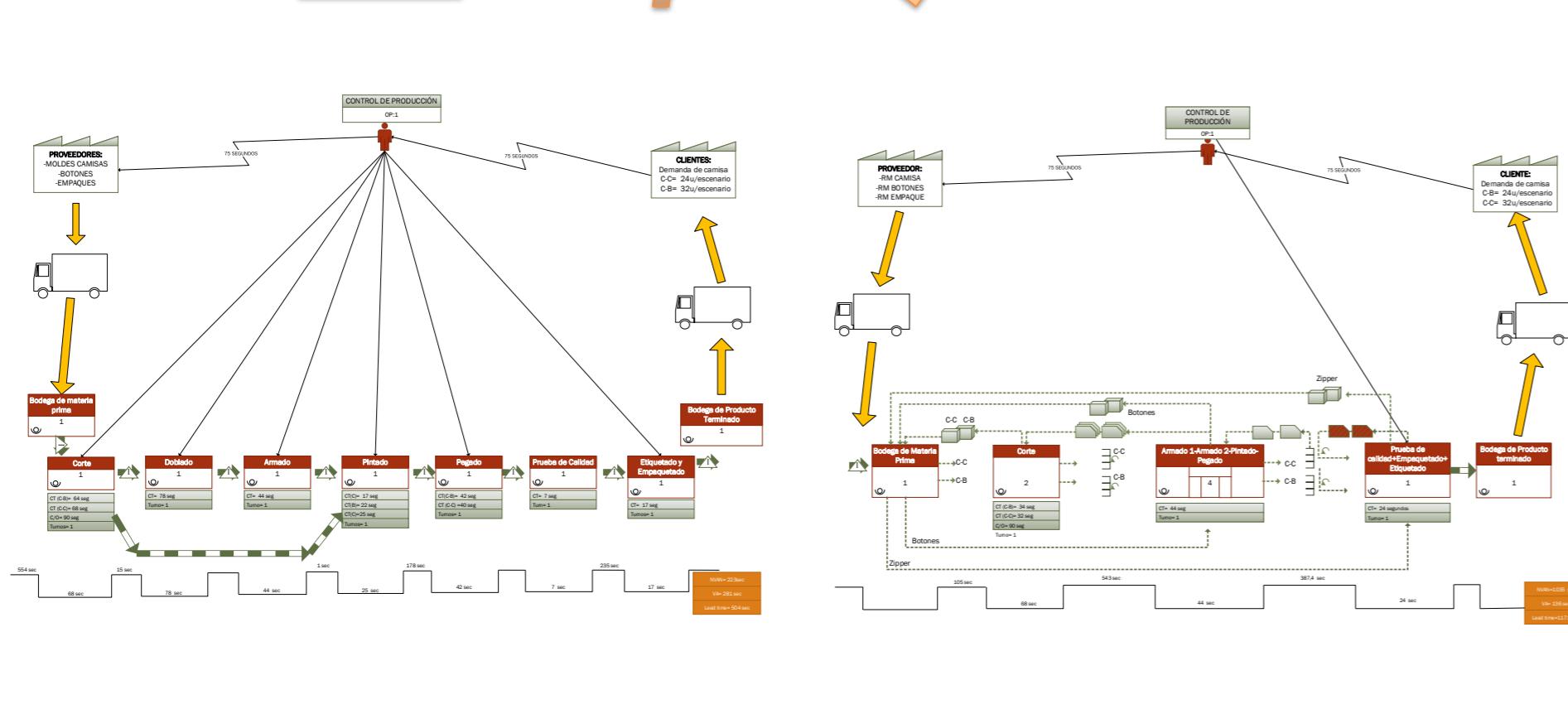


#### 2. FORMATOS



## RESULTADOS

Se verificó el cumplimiento de los parámetros de diseño para la práctica y se procedió a realizar una comparación de los resultados obtenidos por cada escenario, principalmente del escenario 1 vs escenario 4 mediante la elaboración de los VSM (Push vs Pull) y de este modo se cuantificó la mejora de los indicadores de interés del cliente.



## CONCLUSIONES

La herramienta creada genera un valor agregado para estudiantes de grado que sigan el programa de Ingeniería Industrial mediante la experimentación de técnicas que podrán aplicar en su vida profesional.

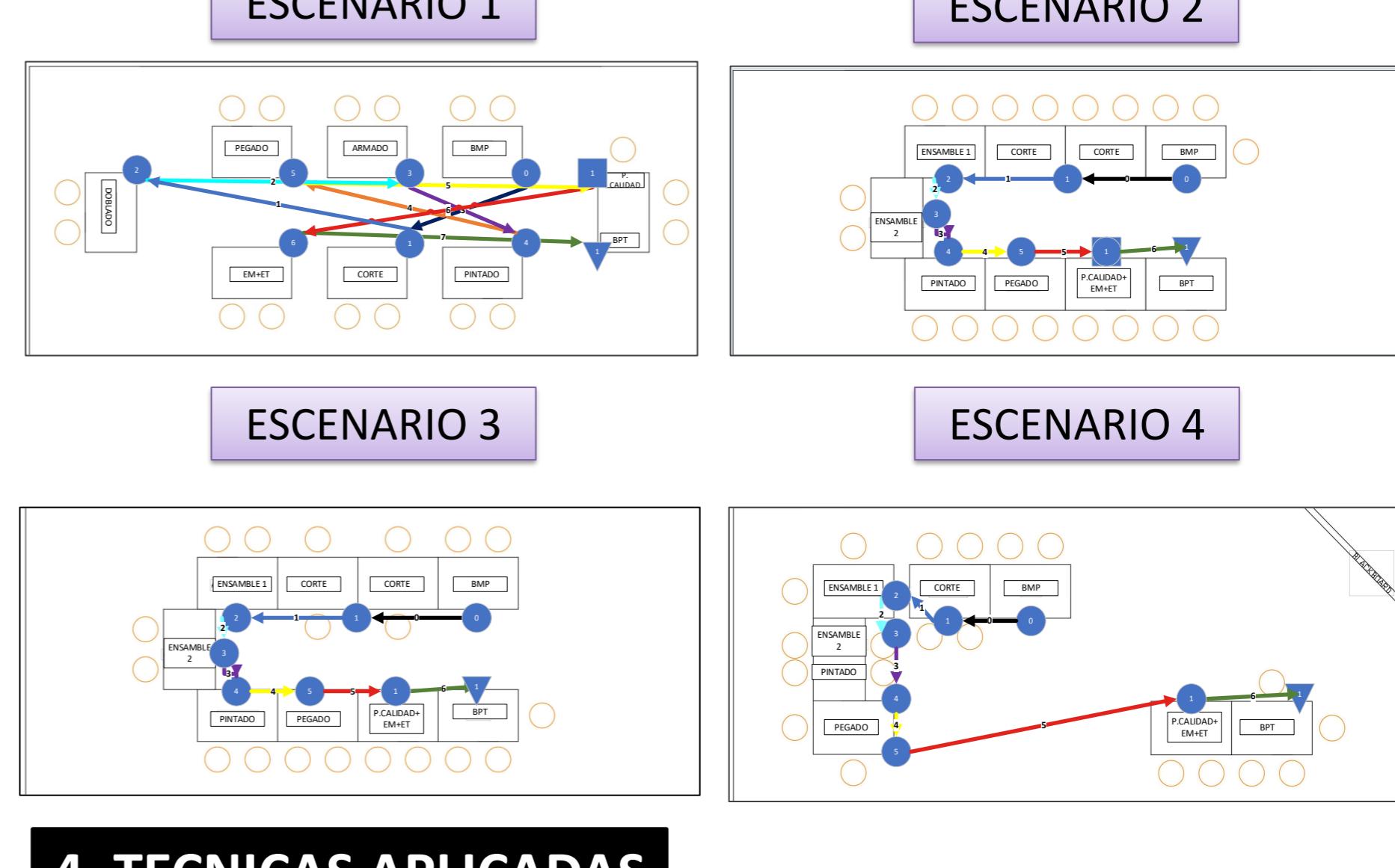
La implementación de las técnicas de producción Pull permiten la organización del ritmo de producción y limitación del inventario.

Se evidenció mejoras en los indicadores de Tiempo de ciclo, Throughput, Nivel de servicio y Lead time de los escenarios iniciales (Push) a los escenarios mejorados (Pull).

## OBJETIVO GENERAL

Desarrollar una práctica que permita la visualización y aplicación de técnicas de producción Pull a través de la simulación de un proceso de tipo flow shop bajo el análisis de diferentes escenarios, con el propósito de complementar los conocimientos teóricos y habilidades técnicas de los estudiantes.

## 3. LAYOUTS



## 4. TECNICAS APLICADAS

Sistemas de dos gavetas



Kanban de transporte



Kanban de producción



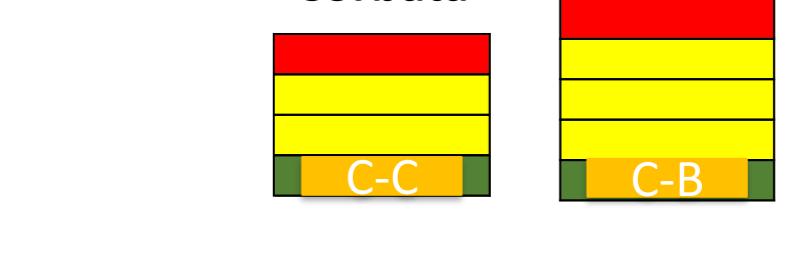
Kanban triangular



Kanban board

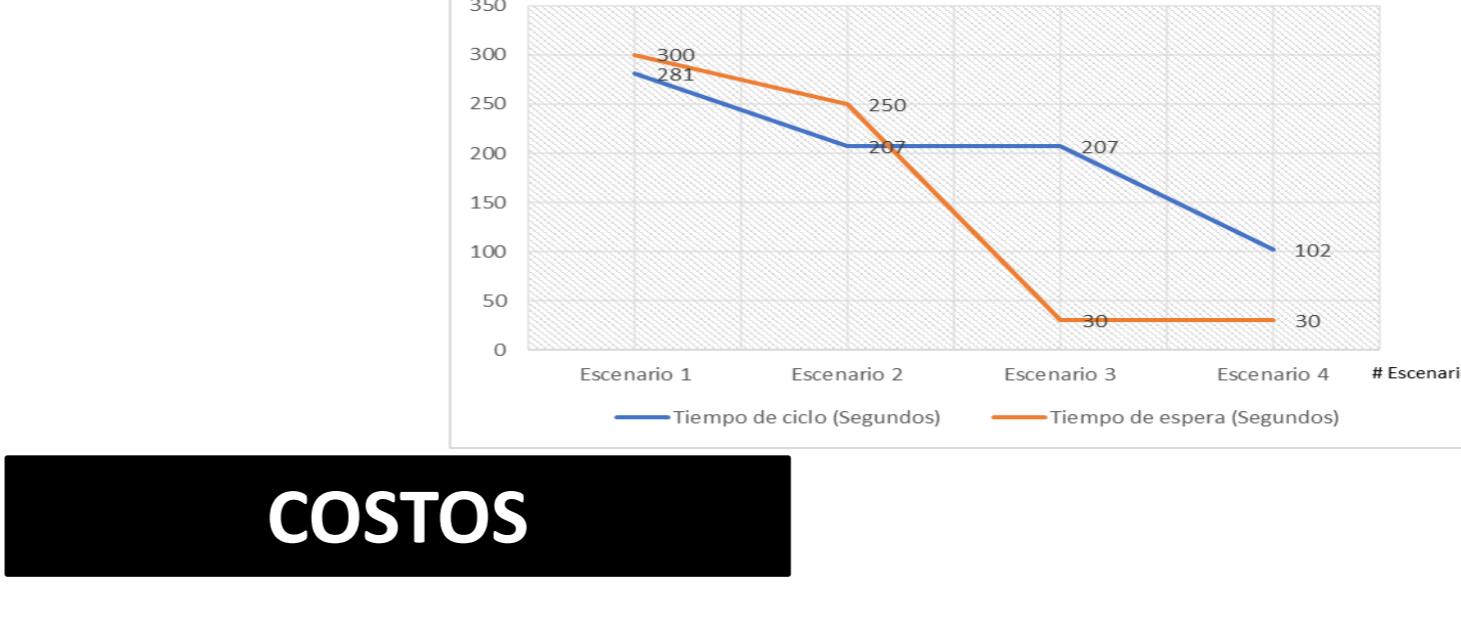


Célula de manufactura



## INDICADORES

Se modeló cada escenario través del software FlexSim, obteniendo los indicadores propuestos con el resultado respectivo para cada escenario como se muestra en las gráficas.



## COSTOS

El costo de la implementación de la práctica bordea los \$160 dólares, un valor menor al límite de costo requerido el cual es de \$300 dólares.

