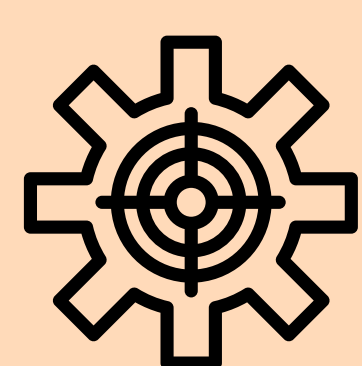


REDISEÑO DEL SISTEMA DE MANUFACTURA EN EMPRESA DE CALI USANDO SIMULACIÓN DE EVENTOS DISCRETOS PARA MEJORAR TIEMPOS DE ENTREGA

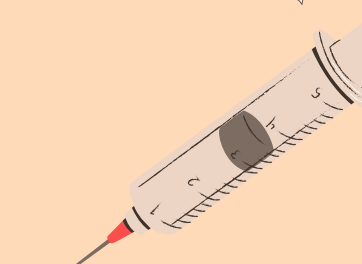
Vanessa Diaz Valdelamar - Angie Lorena Olaya Castrillón
Luis Eduardo Gonzalez Moreno - Juan Andrés Campo Restrepo
Director: Francisco Muñoz Prado



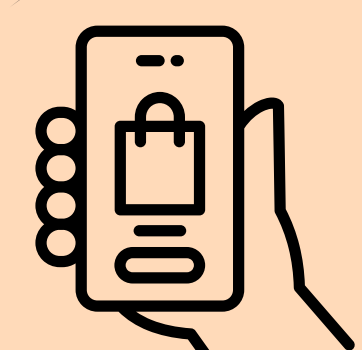
I. DEFINIR



Tercer mercado de dispositivos médicos más grande de Latinoamérica



Las jeringas representan el 3,2% de las exportaciones de dispositivos médicos plásticos



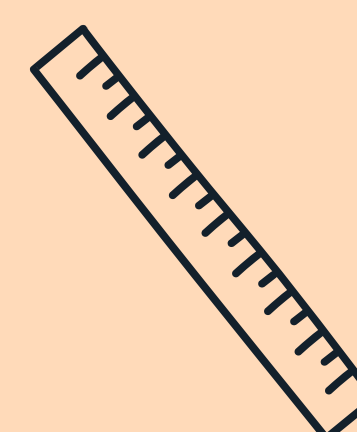
La EMPRESA trabaja bajo pedido de acuerdo a las especificaciones del cada cliente



Problemática

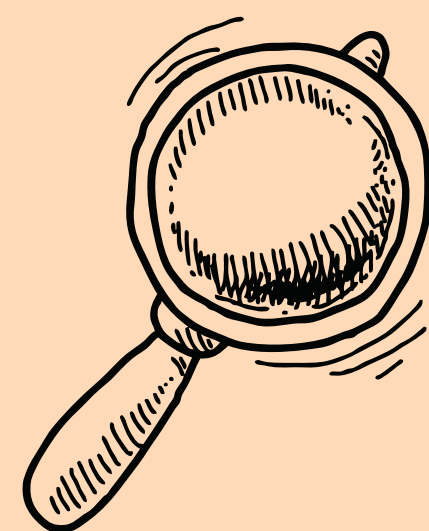
De los 1013 pedidos atendidos en 2022 el 61,3% (621) se entregaron retrasados

Los 6 clientes con mayor cantidad de compras pasaron de ser el 62% de las ventas a ser el 28,8%



II. MEDIR

INDICADOR	Pedidos Retrasados	Ciclo de Pedido	Retrasos en Producción
META	10%	0%	10%
ACTUALIDAD	71%	40%	48%



III. ANALIZAR

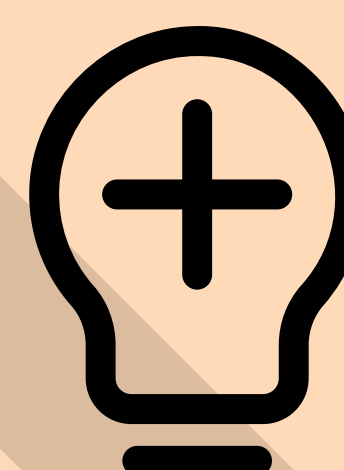
Causa raíz: Retrasos en producción debido a baja disponibilidad de las máquinas y altos tiempos de preparación

Alternativa seleccionada: Realizar un modelo de simulación de eventos discretos que permita explorar el desempeño del proceso productivo bajo diferentes escenarios

Objetivo General: Rediseñar el sistema de manufactura a partir de un modelo de simulación para mejorar el cumplimiento de tiempos de entrega a clientes.

Objetivos Específicos:

- Caracterizar el proceso de manufactura para identificar las familias de productos, tiempos de proceso y de alistamiento, rutas en la producción, características de la demanda por cada familia, y para modelar la aleatoriedad del proceso.
- Crear un modelo de simulación de eventos discretos para analizar el rendimiento operativo en de diferentes alternativas de diseño.
- Evaluar las alternativas de diseño considerando el costo y nivel de servicio para identificar la solución más apropiada.



IV. MEJORAR

INDICADOR	Pedidos Retrasados (Jeringas)	Nivel de Servicio	Pedidos Retrasados (Globales)	Ciclo de Pedido
ACTUAL	85%	18%	71%	48%
PROPUESTA	45%	55%	62%	51%

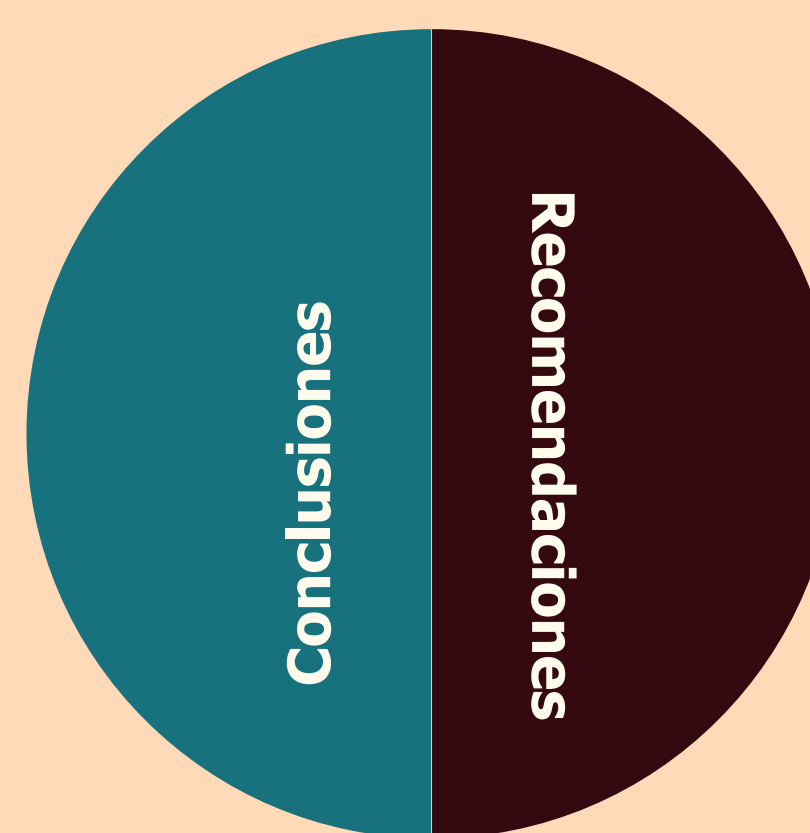


V. CONTROLAR

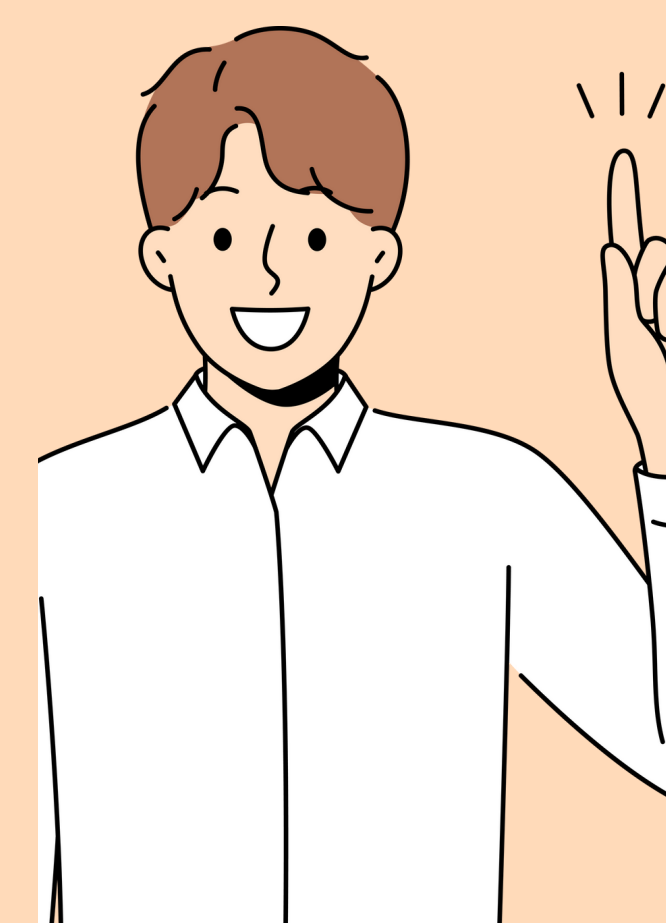
Cálculo del incremento del costo anual	
Aumento salarios (Anual)	\$275.123.088
Costo de capital	23,15%
Costo de maquinaria x costo capital	\$19.457.575
Incremento del costo anual	\$294.580.663



- Reducción de entregas tarde
- Financieramente viable
- Implementación en otras líneas de productos
- Adopción de prácticas sostenibles dentro de la empresa



- Planificación y programación
- Inventario y gestión de materiales
- Gestión de la cadena de suministro
- Comunicación efectiva
- Revisión del modelo de negocio
- Implementación de tecnología



Referencias:

- [1] Grupo SPRI, "El sector de los dispositivos médicos en Colombia," Bilbao, Oct. 2022.
- [2] ANDI, "Cámara de dispositivos médicos e insumos para la salud," Medellín, 2021.

