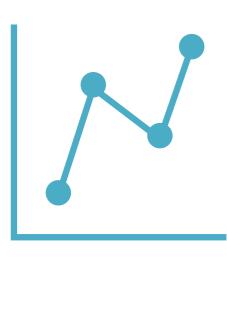


# Rediseño de las instalaciones de una empresa de confección a corto, mediano y largo plazo

## OPORTUNIDAD

 El gerente general necesita el rediseño de su planta de confección de ropa en un corto, mediano y largo plazo con el fin de optimizar el espacio disponible, aumentar las ventas anuales y minimizar los costos de expansión.

## NECESIDADES

- Eliminar las interrupciones de trabajo por flujo de material
- Correcta distribución de departamentos
- Minimizar los costos de expansión
- Módulos de producción por categoría de producto
- Usar un plan de ventas pronosticado

## REQUERIMIENTOS TÉCNICOS Y RESTRICCIONES

### Requerimientos técnicos:

Presupuesto para corto y mediano plazo <= \$150000	Pasillos en módulos de producción >= 0,6 <= 0,8 metros
Stock de materia prima <= 2 meses de trabajo	Módulos de producciones por categoría de producto >= 1
Distancia entre bodega y departamento que la ocupa <= 2 metros	
Contenedores de basura en el que quepan <= 200 kg desperdicio	
Capacidad de producción en el corto plazo para lograr \$1'000000 de ventas	
Distancia entre departamentos dependientes <= 10 metros	
Capacidad de producción en el mediano y largo plazo para lograr >= \$3'000000 de ventas	

### Restricciones:

- Presupuesto limitado
- Localización actual y el espacio disponible
- Ausencia de data histórica para los procesos de la compañía



## METODOLOGÍA Y DISEÑO

### Etapa de medición

Requirement	Nº	What	Where		How	
			Measure unit	Data type	Where is recorded	How it is validated
Production capacity able to achieve \$1'000000 of sales	X1	Production capacity	Unit	Quantitative	Efficiency chart	Sewing
	X2	Cutting area capacity	Meters cut	Quantitative	Format in GEMBA	Cutting
	X3	Integration area capacity	Integrated pieces	Quantitative	Format in GEMBA	Cutting
	X4	Finishing area capacity	Unit	Quantitative	Format in GEMBA	Finishing and Ironing
	X5	Packing area capacity	Unit	Quantitative	Format in GEMBA	Packing
Requirement 3,4,6,7,11	X6	Measures on the layout	Meters	Quantitative	Format in GEMBA	N/A

**Muestra**  
 $n = 10$   
**Tamaño de muestra**  
 $N = \left(\frac{LS}{k\bar{x}}\right)^2$   
**Completa tamaño de muestra**  
 $N - n$

**Tendido: Corte (por capa) metros:** 6,54  

Minutos	Segundos	Tiempo/capa	Tiempo/metro
1	2	15	2,25
2	1	48	1,00
3	1	43	1,20
4	1	40	1,25
5	1	44	1,73

  
**Tendido: Corte (por capa) metros:** 3,97  

Minutos	Segundos	Tiempo/capa	Tiempo/metro
6	1	12	1,20
7	1	16	1,20
8	1	5	1,08
9	0	54	0,90
10	1	5	1,08

  
**Tendido: Corte (por capa) metros:** 1,33  

Minutos	Segundos	Tiempo/capa	Tiempo/metro
11	0	40	0,67
12	0	28	0,47
13	0	34	0,57
14	0	29	0,48
15	0	35	0,58
16	0	26	0,43
17	0	27	0,45

Se obtiene la información necesaria para el desarrollo del proyecto

### Etapa de análisis – Metodología SLP

Se determina la distribución de departamentos con mayor eficiencia

Opción 1 (corto plazo) – Eficiencia= 39%



Opción 2 (corto plazo) – Eficiencia= 9%



Opción 3 (corto plazo) – Eficiencia= 35%

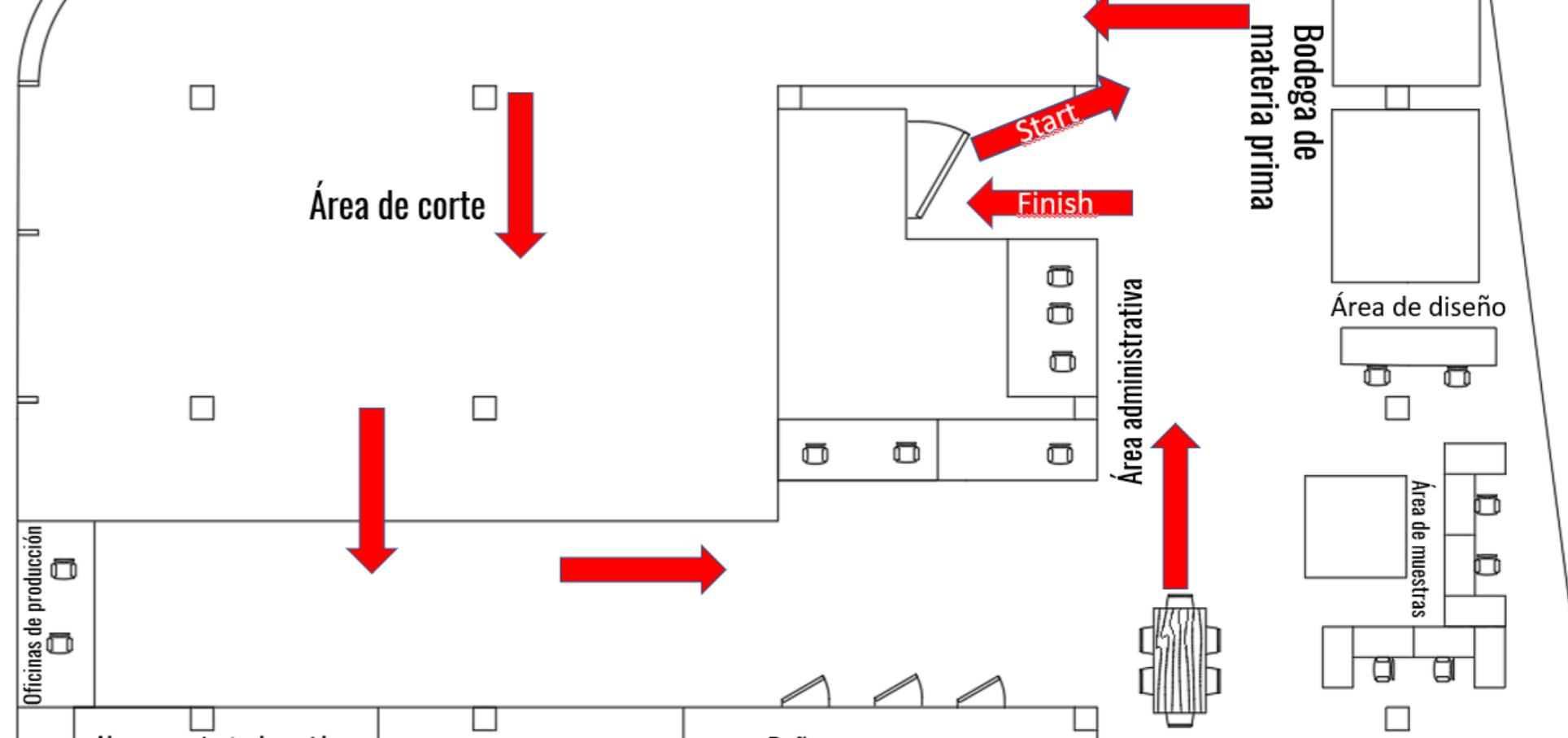


### Etapa de mejora/propuesta

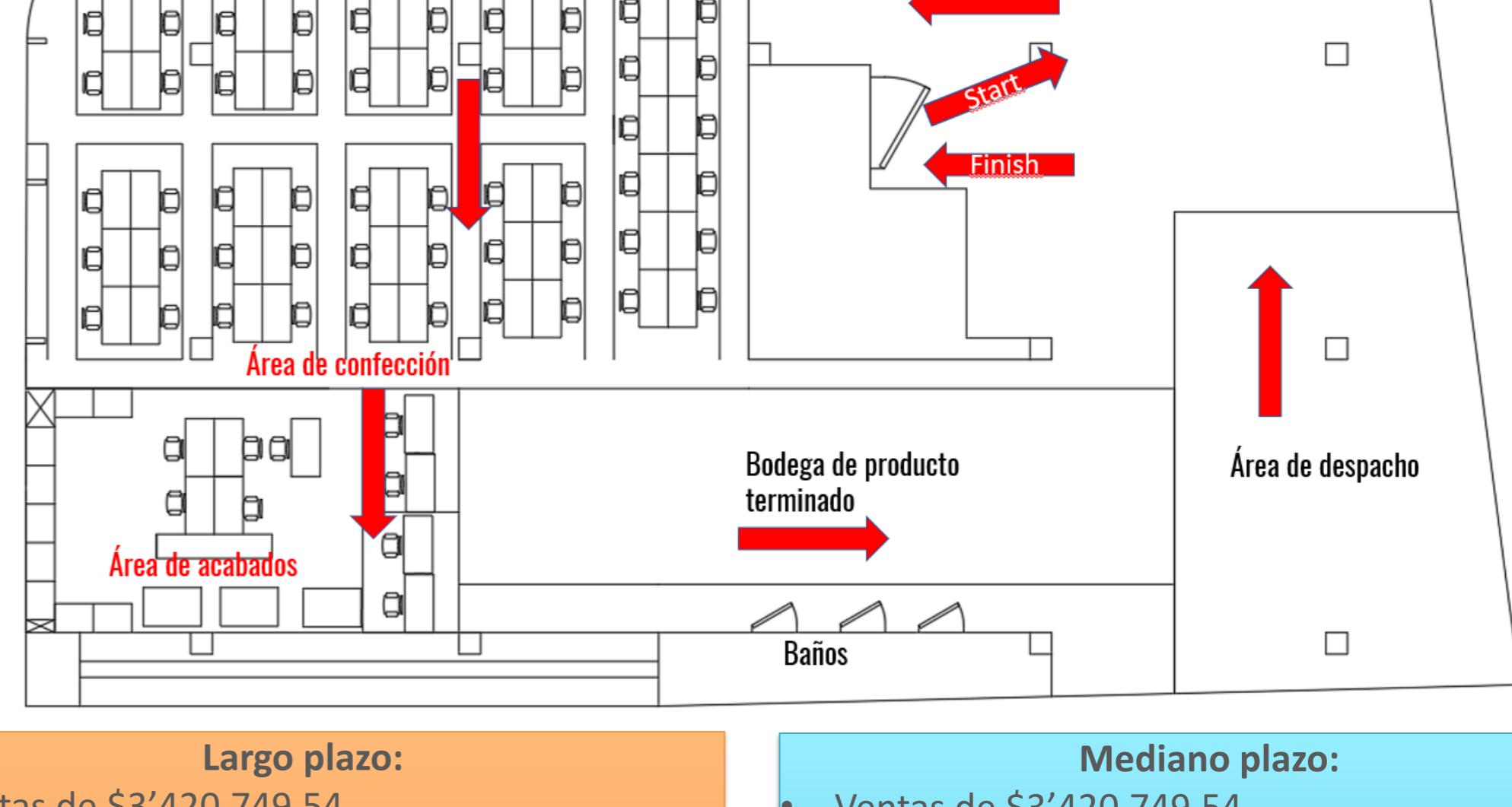
#### Corto plazo



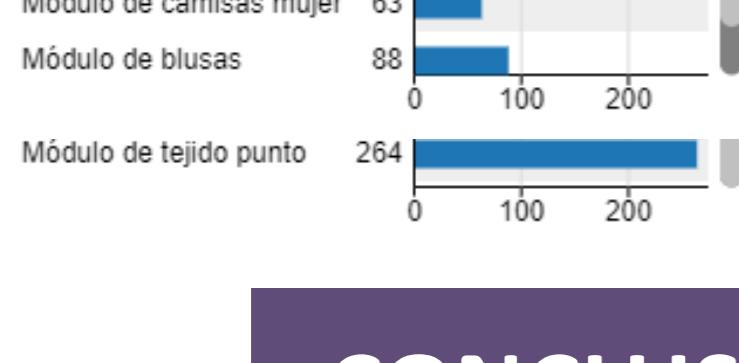
#### Mediano plazo



#### Largo plazo



#### Throughput



#### Corto plazo:

- Ventas de \$1'235786,44 (resultado de simulación)
- Distancia recorrida: Muestra – bodega de 14 metros a 2 metros.
- Módulo de producción: 5 módulos de producción.

#### Largo plazo:

- Ventas de \$3'420,749.54
- 1 Línea de producción camisas.
- Módulo de producción: 8 módulos de producción.
- 1 galpón industrial
- Espacio para expansión de la empresa

#### Mediano plazo:

- Ventas de \$3'420,749.54
- 1 Línea de producción camisas.
- Módulo de producción: 8 módulos de producción.
- 2 pisos ocupados en un edificio

## CONCLUSIONES

- La metodología SLP nos permitió establecer la distribución de departamentos que tenga mayor eficiencia, de esta manera se reducen las distancias entre departamentos relacionados.
- Los diseños propuestos muestran los beneficios esperados para la empresa, así se logró reducir movimientos innecesarios aumentando productividad y a su vez, aumentar las ventas anuales.

## BENEFICIOS

### Económico

- Corto plazo:
  - Ventas aumentarían un 43%
  - Ahorro de \$139,38 por reducción de distancia

### Social

- Corto plazo:
  - Satisfacción operarias de un 68% a un 79%

### Ambiental

- Correcto manejo de desecho reduce contaminación hasta en un 64% por reciclaje de sobrante de tela