



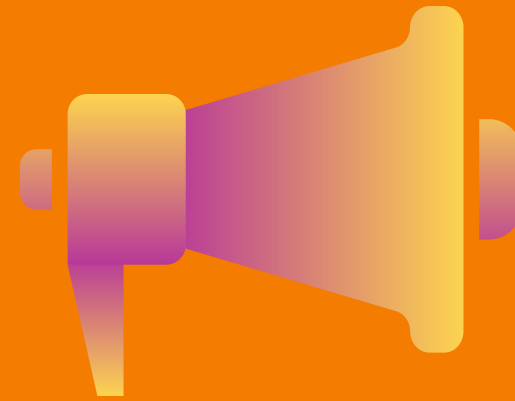
Plan de Mejoramiento para el Proceso de Producción de la Línea de Espuma Laminada

KEVIN SANTIAGO SAAVEDRA ALVAREZ



CONTENIDO

1. Introducción
2. Objetivos
3. Áreas claves de mejora
4. Mejoras implementadas
5. Resultados
6. Conclusiones



INTRODUCCIÓN

Contexto del proyecto:

- Espumas Santander S.A.S. enfrenta desafíos significativos en el proceso de producción de espuma laminada.
- La alta incidencia de desperdicios y los tiempos prolongados afectan la competitividad y rentabilidad.

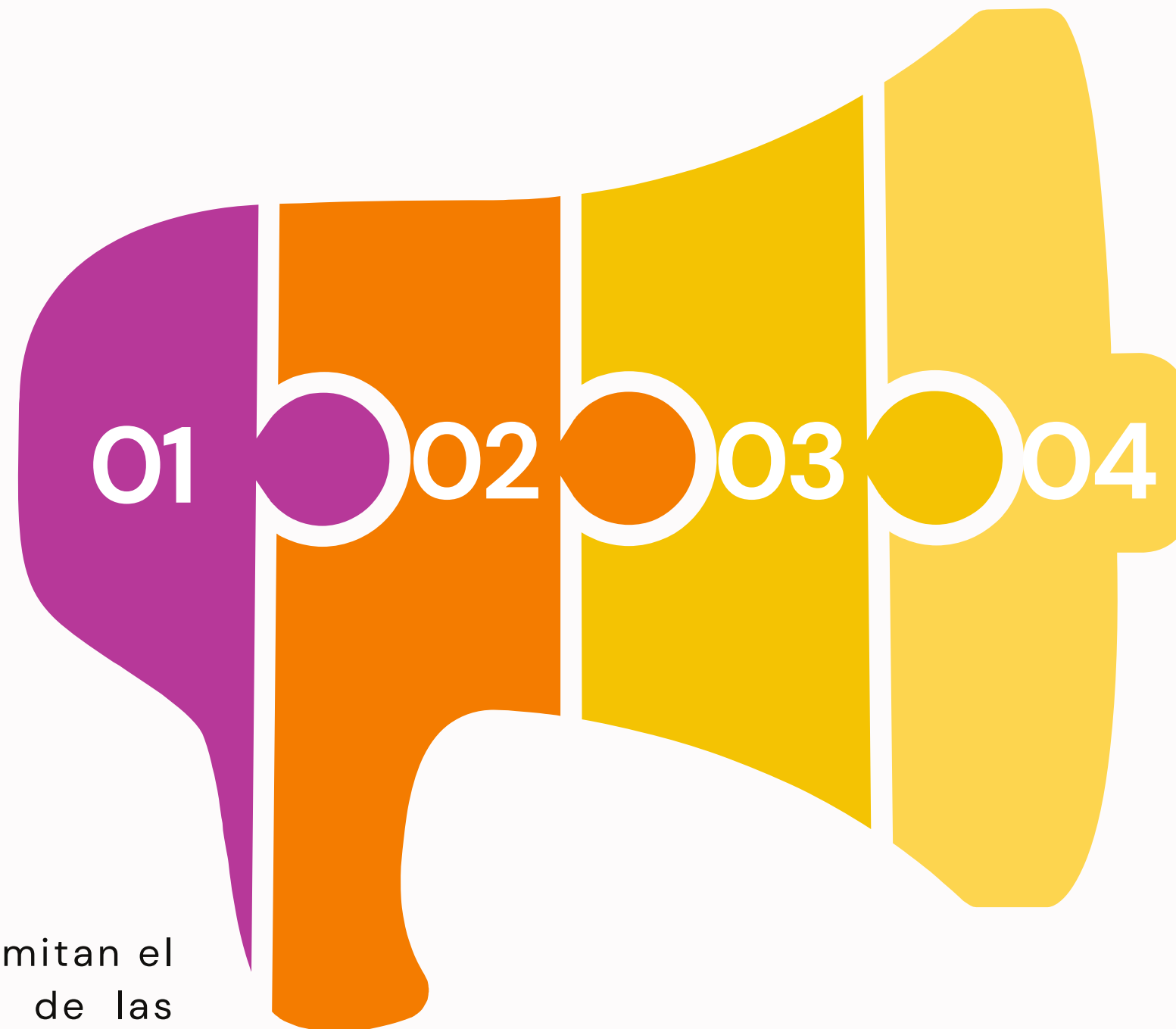
Propósito de la implementación:

- Transformar los procesos mediante mejoras estructuradas y enfocadas en la eficiencia.
- Consolidar una cultura de mejora continua dentro de la organización.

OBJETIVOS

Diseñar e implementar un plan de mejoramiento que reduzca los desperdicios, optimice los tiempos de producción y aumente la eficiencia operativa de la línea de espuma laminada.

- 01** Realizar un análisis diagnóstico que permita visualizar la situación actual de la empresa Espumas Santander S.A.S
- 02** Diseñar un plan de mejoramiento integral para el proceso de producción de espuma de poliuretano laminada en la empresa Espumas Santander S.A.S, basado en los resultados obtenidos del diagnóstico inicial.
- 03** Implementar las propuestas de mejora consensuadas por los directivos de Espumas Santander S.A.S para el proceso de producción de espuma de Poliuretano Laminada.
- 04** Formular un sistema de indicadores que permitan el seguimiento y medición de la efectividad de las propuestas de mejoras implementadas.



ÁREAS CLAVES DE MEJORA

1. Actualización de diagramas de proceso: Identificación y corrección de ineficiencias.
2. Optimización de herramientas de transporte de bloques: Reducción de daños en el transporte.
3. Revisión del sistema SIES para registro de datos: Mayor precisión en la gestión de información.
4. Ajustes en dimensiones de los bloques de espuma: Minimización del desperdicio.
5. Capacitación del personal operativo: Formación para garantizar la sostenibilidad de las mejoras.



ACTUALIZACIÓN DIGRAMAS DE PROCESO

Problemas identificados:

- Diagramas obsoletos que no reflejan la realidad actual del proceso.
- Dificultades para identificar cuellos de botella y áreas de mejora.

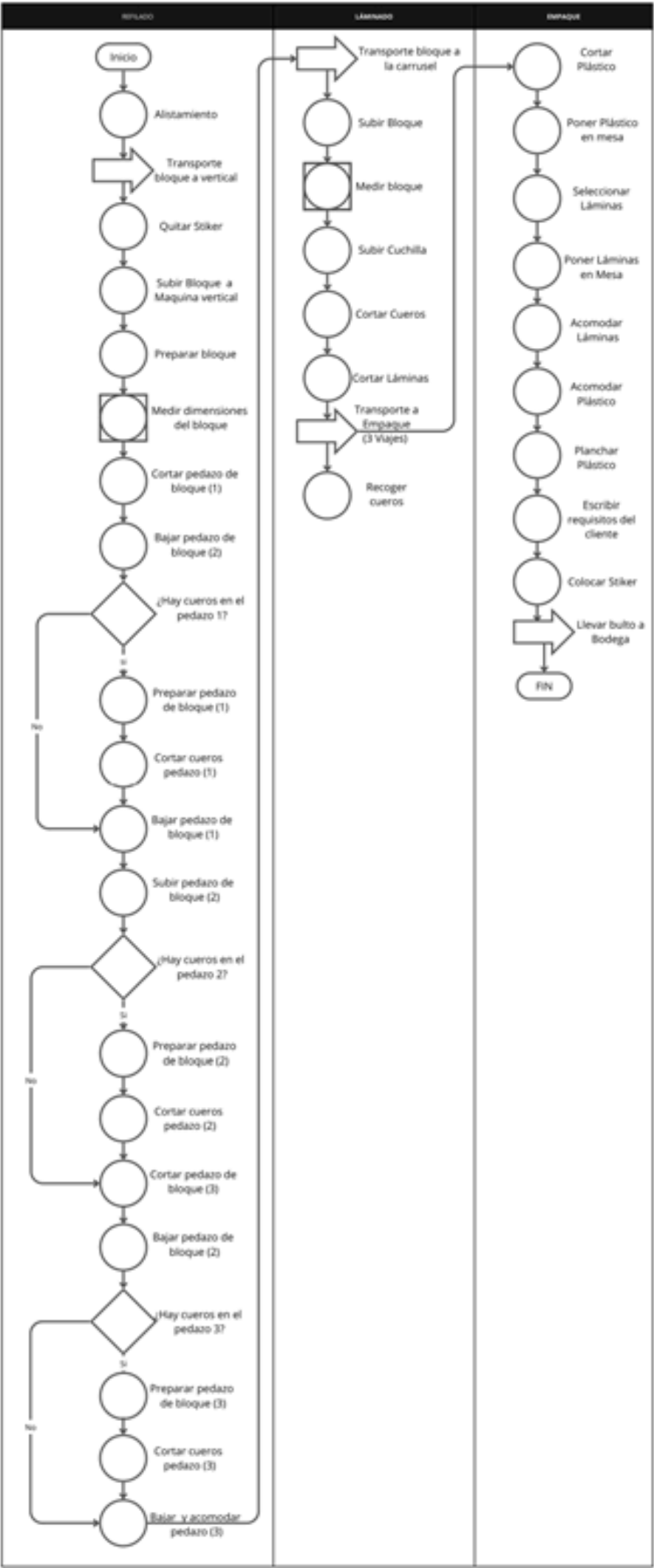
Acciones realizadas:

- Creación de diagramas actualizados basados en observaciones directas y estudios recientes.
- u- Validación de los diagramas con la gerencia de planta y operarios clave.

Impacto esperado:

- Mejor comprensión y estandarización de los procesos.
- Reducción de errores y mejoras en la coordinación operativa.

Diagrama de flujo Corte



MEJORA DE HERRAMIENTAS DE TRANSPORTE

Problema identificado:

- Las zorras de transporte existentes dañaban los bloques durante el movimiento.

Solución implementada:

- Sustitución por herramientas más modernas y adecuadas, diseñadas para minimizar impactos.

Beneficio esperado:

- Reducción de daños en los bloques durante el transporte.
- Prolongación de la vida útil de las herramientas y disminución de costos operativos.

Mejora herramientas de transporte



MEJORA DE HERRAMIENTAS DE TRANSPORTE

Problemas identificados:

1. Inconsistencias en el cálculo de densidades.
2. Errores en los registros manuales por parte de los operarios.

Acciones realizadas:

- Ajustes en el software SIES para asegurar cálculos precisos y confiables.
- Capacitación a los operarios en el uso adecuado del sistema.

Impacto esperado:

- Mejora en la confiabilidad de los datos.
- Toma de decisiones más informada y efectiva.

SISTEMA SIES ACTUALIZADO

Registro de Seguimiento

Trazabilidad:

21-23-10-24

D. Teórica (kg/m³):

12

☒ Valido:

Largo (cm) :

303

Ancho (cm) :

201

Alto (cm) :

111

Peso Bruto (kg) :

91,2

Cueros laterales (kg) :

2,2

Cueros Sup - Inf (kg) :

7.5

Segundas (kg) :

9,2

Peso Neto (kg) :

72.30

Densidad Real (kg) :

10.69

D.Real - D.Teorica:

-1.31

Guardar

Cerrar

AJUSTE DIMENSIONES DE LOS BLOQUES

Problema identificado:

- Desperdicios generados por medidas inadecuadas que no se ajustaban a las necesidades reales del cliente.

Acciones realizadas:

- Ajuste en las dimensiones iniciales para minimizar el encogimiento y reducir el excedente de material.
- Implementación de controles de calidad para garantizar la consistencia.

Beneficio esperado:

- Reducción significativa en los desperdicios de material.
- Optimización del rendimiento en el área de corte y laminado.

DISMINUCIÓN PORCENTAJE DESPERDICIOS

Densidad (Kg/M3)	Medida (M)	% Cueros (Antes)	% Segundas (Antes)	Total % Cueros Y Segundas (Antes)	% Cueros (Mejora)	% Segundas (Mejora)	Total % Cueros Y Segundas (Mejora)	Diferencia porcentual
12	240 X 190	14,61%	15,86%	30,48%	3,53%	3,69%	7,21%	-76,35%
	280 X 190	14,59%	6,18%	20,76%	6,43%	1,73%	8,16%	-60,69%
	300 X 190	12,74%	10,19%	22,93%	6,45%	0,00%	6,45%	-71,87%
	300 X 200	10,85%	17,48%	28,33%	4,64%	9,26%	13,90%	-50,94%
15	300 X 200	7,65%	8,33%	15,97%	3,76%	11,77%	15,53%	-2,76%
18	240 X 190	8,88%	8,99%	17,87%	5,45%	0,00%	5,45%	-69,50%
	300 X 200	7,77%	8,09%	15,86%	4,93%	8,80%	13,73%	-13,43%
20	300 X 200	7,07%	6,99%	14,06%	4,52%	8,86%	13,38%	-4,84%
23	240 X 190	8,05%	5,18%	13,24%	7,20%	0,00%	7,20%	-45,62%
	280 X 190	9,06%	5,42%	14,48%	6,08%	0,00%	6,08%	-58,01%
	300 X 200	7,40%	6,73%	14,13%	4,02%	6,10%	10,12%	-28,38%
26	280 X 190	5,82%	5,59%	11,41%	6,06%	0,00%	6,06%	-46,89%
	300 X 200	8,81%	4,46%	13,26%	3,58%	4,15%	7,73%	-41,70%
30	280 X 190	9,26%	0,00%	9,26%	4,83%	0,00%	4,83%	-47,84%
	300 X 200	9,00%	5,37%	14,37%	5,65%	3,06%	8,71%	-39,39%
40	280 X 190	4,46%	7,52%	11,98%	3,12%	1,84%	4,96%	-58,60%
23 DURO	280 X 190	8,31%	2,71%	11,03%	3,10%	1,69%	4,79%	-56,57%
26 PTA	300 X 200	7,59%	1,56%	9,15%	4,89%	3,78%	8,67%	-5,25%
Promedio Sin Datos Atípicos		9,00%	7,04%	16,03%	4,90%	3,60%	8,50%	-46,99%

RECLASIFICACIÓN DE CUEROS Y SEGUNDAS



Los cueros inferiores y segundas debido a las condiciones en las que se encuentran actualmente pueden ser utilizados para rellenos de pillows en colchones y pegas de colchonetas dependiendo del calibre



ACTUALIZACIÓN COSTOS ESPUMA

Densidad Espuma	Costo espuma por Kilo antes mejora		Costo espuma por kilo después mejora		Costo espuma por bloque antes mejora		Costo espuma por bloque después mejora	
12	\$	12.717,18	\$	12.342,01	\$	915.636,62	\$	888.624,46
15	\$	10.600,07	\$	10.170,62	\$	954.006,73	\$	915.355,57
18	\$	9.786,36	\$	9.530,59	\$	1.056.926,64	\$	1.029.303,34
18 óptico	\$	11.207,26	\$	11.043,39	\$	1.210.384,41	\$	1.192.685,82
20	\$	12.046,26	\$	11.656,48	\$	1.445.551,26	\$	1.398.777,44
23	\$	9.902,95	\$	9.671,62	\$	1.366.607,66	\$	1.334.683,34
23 dura	\$	9.661,12	\$	9.275,38	\$	1.333.234,88	\$	1.280.002,23
26	\$	10.070,42	\$	9.770,05	\$	1.570.985,02	\$	1.524.128,07
26 Penta	\$	12.850,41	\$	12.435,04	\$	2.004.664,57	\$	1.939.866,81
30	\$	10.777,46	\$	10.472,59	\$	1.939.942,15	\$	1.885.065,40
40	\$	7.964,90	\$	7.689,18	\$	1.911.576,17	\$	1.845.402,23

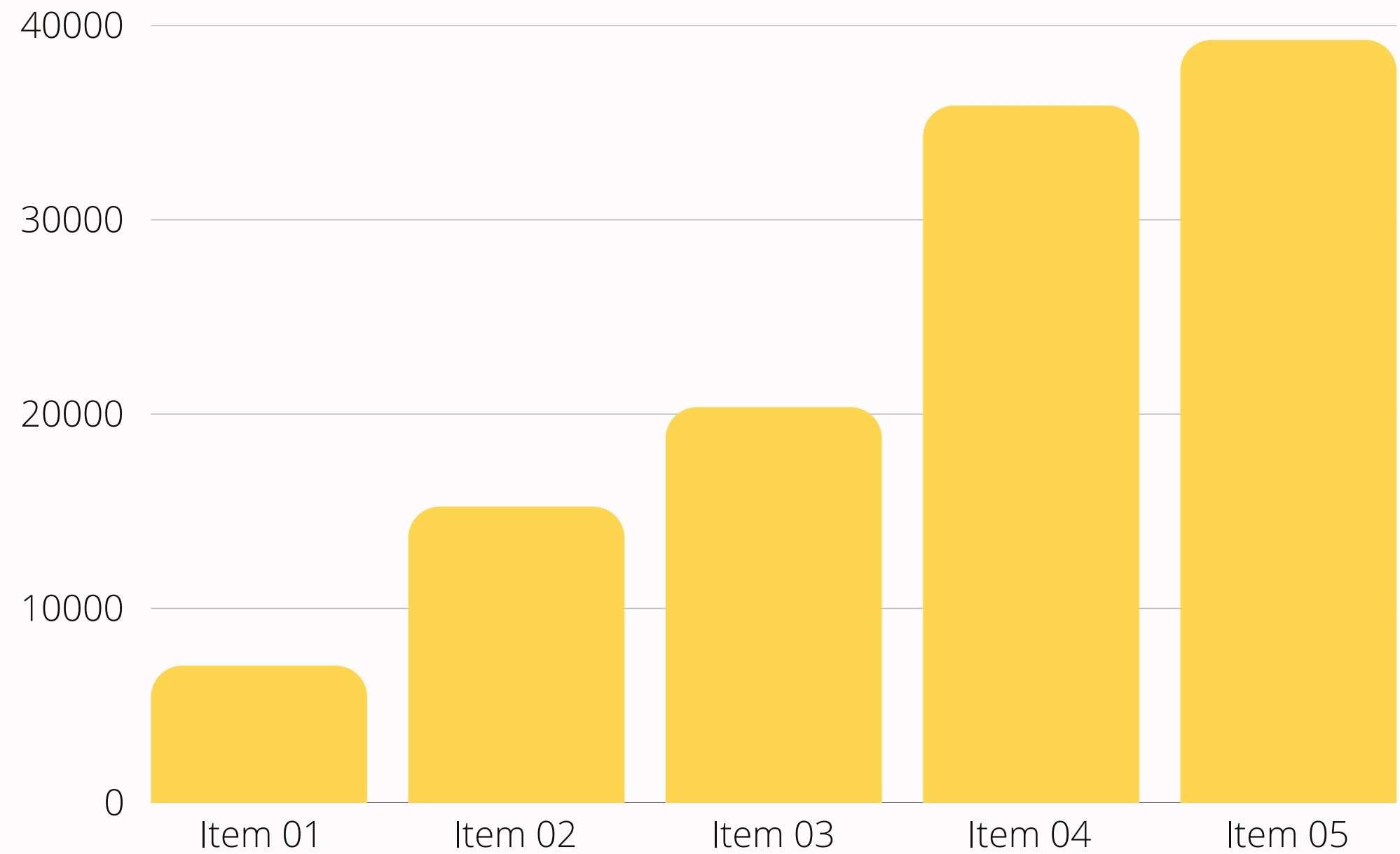
La disminución en porcentajes de cueros y segundas ocasionan igualmente disminución en los costos de espuma como se muestra en la tabla

BUDGET

Use the graph to present the expenses associated with the campaign.



100%



INDICADORES PLANTEADOS

DEFINICIÓN DEL INDICADOR					
# Indicador	1	Nombre del Indicador	Eficiencia Operativa	Tipo de Indicador	Indicador de desempeño
				meta	100%
Objetivo del Indicador	El objetivo principal de este indicador es evaluar el desempeño general del proceso productivo en términos de cómo se transforman los recursos en productos terminados.		Definición de variables	$DISPO = \frac{\text{Tiempo operativo real}}{\text{Tiempo total programado}}$ $EFIC = \frac{\text{Producción real}}{\text{Capacidad teórica de producción}}$ $\text{Calidad} = \frac{\text{Producción conforme}}{\text{Producción total}}$	
Unidad de medida	Porcentaje		Aspectos metodológicos	Llevar el control de la producción diaria vs el de la programación teniendo en cuenta capacidad de equipos, materias primas y operativa	
Formula para su calculo	OEE = DISPONIBILIDAD X EFICIENCIA X CALIDAD		Periodicidad	Semanal	
Fuente de datos	Informe de Producción y Corte		Personas que deben conocer el resultado	Supervisores y gerencia de planta	
Responsables de generar el Indicador	Supervisores de Producción y corte		Rangos de evaluación	EXCELENTE X= 100%	BUENO 85% <=X<100% BUENO X<85%

01

02

INDICADORES PLANTEADOS

DEFINICIÓN DEL INDICADOR						
# Indicador	2	Nombre del indicador	Producción promedio por hora		Tipo de indicador	Indicador de desempeño
					meta	Depende de la densidad de la espuma
Objetivo del indicador	Determinar la cantidad de unidades producidas en cada hora efectiva de operación, para analizar la eficiencia del proceso y establecer estrategias de mejora continua en función del desempeño medido.		Definición de variables	Unidades Producidas: Cantidad de productos terminados en un periodo de tiempo determinado. Horas Trabajadas: Tiempo efectivo de operación, excluyendo paradas no programadas.		
Unidad de medida	Unidades por hora		Aspectos metodológicos	Llevar el control de la producción diaria y así mismo las horas laborales por trabajador		
Formula para su calculo	$\text{Producción por hora} = \frac{\text{Unidades producidas}}{\text{Horas trabajadas}}$		Periodicidad	Diaria		
Fuente de datos	Informe de Producción y Corte		Personas que deben conocer el resultado	Supervisores y gerencia de planta		
Responsables de generar el indicador	Supervisores de Producción y corte		Rangos de evaluación	El rango de evaluación depende de la densidad que quiera ser analizada		

01

02

INDICADORES PLANTEADOS

DEFINICIÓN DEL INDICADOR					
# Indicador	3	Nombre del indicador	Índice de reprocesos	Tipo de indicador	Indicador de desempeño
				meta	0%
Objetivo del indicador	Evaluar el porcentaje de productos defectuosos que deben ser reprocesados, para identificar áreas críticas en la producción y tomar medidas correctivas que minimicen la cantidad de reprocesos, mejorando la eficiencia y reduciendo costos.		Definición de variables	Unidades Reprocesadas: Número de productos que deben ser re-procesados debido a defectos o no conformidades. Producción Total: Número total de unidades producidas en el periodo evaluado.	
Unidad de medida	Porcentaje		Aspectos metodológicos	Elaborar un formato donde se lleve a cabo el control y registro de las unidades reprocesadas para ser comparadas con las producidas	
Formula para su calculo	$\text{Índice de reprocesos} = \frac{\text{Unidades reprocesadas}}{\text{Producción total}} \times 100$		Periodicidad	Semanal	
Fuente de datos	Informe de Producción y Corte		Personas que deben conocer el resultado	Supervisores y gerencia de planta	
Responsables de generar el indicador	Supervisores de Producción y corte		Rangos de evaluación	EXCELENTE X= 0%	BUENO 10% <= X < 40%
					BUENO X < 10%

INDICADORES PLANTEADOS

DEFINICIÓN DEL INDICADOR					
# Indicador	4	Nombre del indicador	Tasa de desperdicios	Tipo de indicador	Indicador de desempeño
				meta	0%
Objetivo del indicador	Monitorear y reducir la cantidad de desperdicios generados en el área de corte, optimizando el uso de materia prima y mejorando la eficiencia del proceso productivo.		Definición de variables	Unidades Defectuosas: Número de productos terminados que presentan defectos o no conformidades. Producción Total: Total de unidades producidas en el periodo evaluado.	
Unidad de medida	Porcentaje		Aspectos metodológicos	Revisión de los formatos de unidades defectuosas y así mismo los informe de producción para ser comparados entre si	
Formula para su calculo	$\% \text{ de desperdicio} = \frac{\text{Unidades defectuosas}}{\text{Producción total}} \times 100$		Periodicidad	Semanal	
Fuente de datos	Informe de cueros y segundas		Personas que deben conocer el resultado	Supervisores, auxiliares y gerencia de planta	
Responsables de generar el indicador	Supervisor de Corte y Auxiliares de ingeniería		Rangos de evaluación	EXCELENTE X= 0%	BUENO 9% <=X<0%
					BUENO X<9%

01

02

The image features a solid orange background with a white rectangular box in the center. Inside the box, the word "GRACIAS" is written in a bold, orange, sans-serif font. To the right of the box, there are two white circles of different sizes, one above the other, which appear to be punch holes or decorative elements in the orange shape.

GRACIAS