

REDUCCIÓN DE RIESGOS Y MEJORA DE LA CALIDAD EN EL PROCESO DE LAMINACIÓN DE ALICO S.A.S. MEDIANTE ANÁLISIS DE MODOS Y EFECTOS DE FALLA (AMEF)



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

Facultad de Ingeniería

PRACTICANTE: Nicolás Guerrero Arango

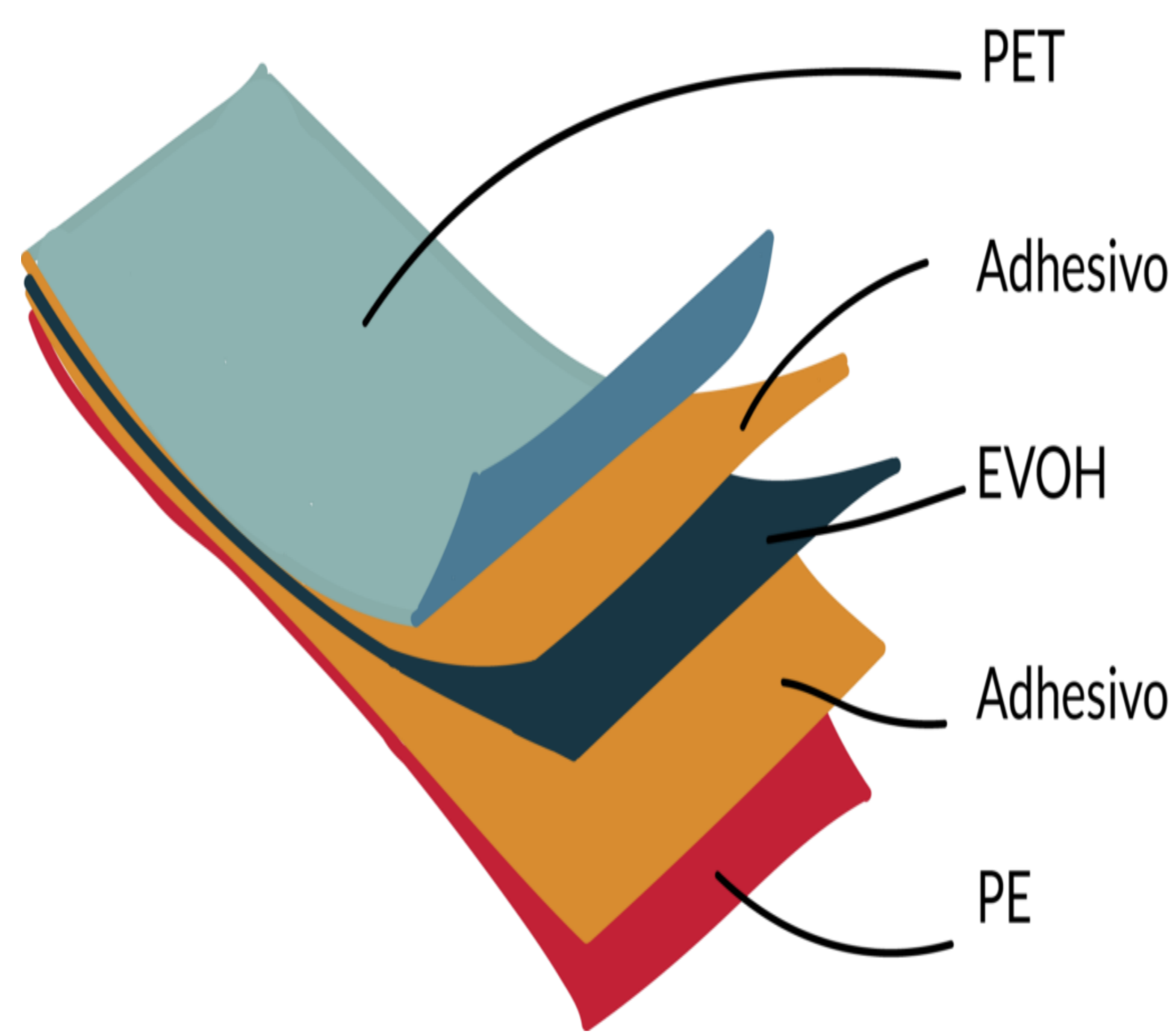
PROGRAMA: Ingeniería de Materiales

ASESORES: Carmiña Gartner Vargas y Gerardo Andrés Cardona Ochoa

Semestre de la práctica: 2023-2

Durante mi práctica en ALICO S.A.S., me enfoqué en mejorar la calidad del proceso de laminación de empaques flexibles, esencial para mantener la posición de excelencia y competitividad en el mercado de la compañía. La herramienta utilizada para esto fue el AMEF, trabajé para optimizar cada aspecto de riesgo crítico y frecuente que afectara la calidad del producto final.

Desarrolle una estrategia basada en articular y gestionar mejoras para el proceso de la mano con el personal operativo, gestión humana, ingeniería y el departamento de calidad. Mi compromiso con la gestión y el liderazgo perdurará en ALICO S.A.S., estableciendo un marco de referencia sobre cómo aplicar herramientas de gestión de calidad en entornos industriales específicos.



Introducción

Calidad en el proceso de laminación de empaques.

El Análisis de los Modos y Efectos de Falla (AMEF) en laminación, se enfocó en identificar y evaluar los posibles modos de falla para el proceso con mayor impacto en los costos de calidad de la compañía. A través de la evaluación de la severidad, ocurrencia y modos de detección para los defectos derivados de la unión adhesiva de dos o más sustratos poliméricos.



Objetivos

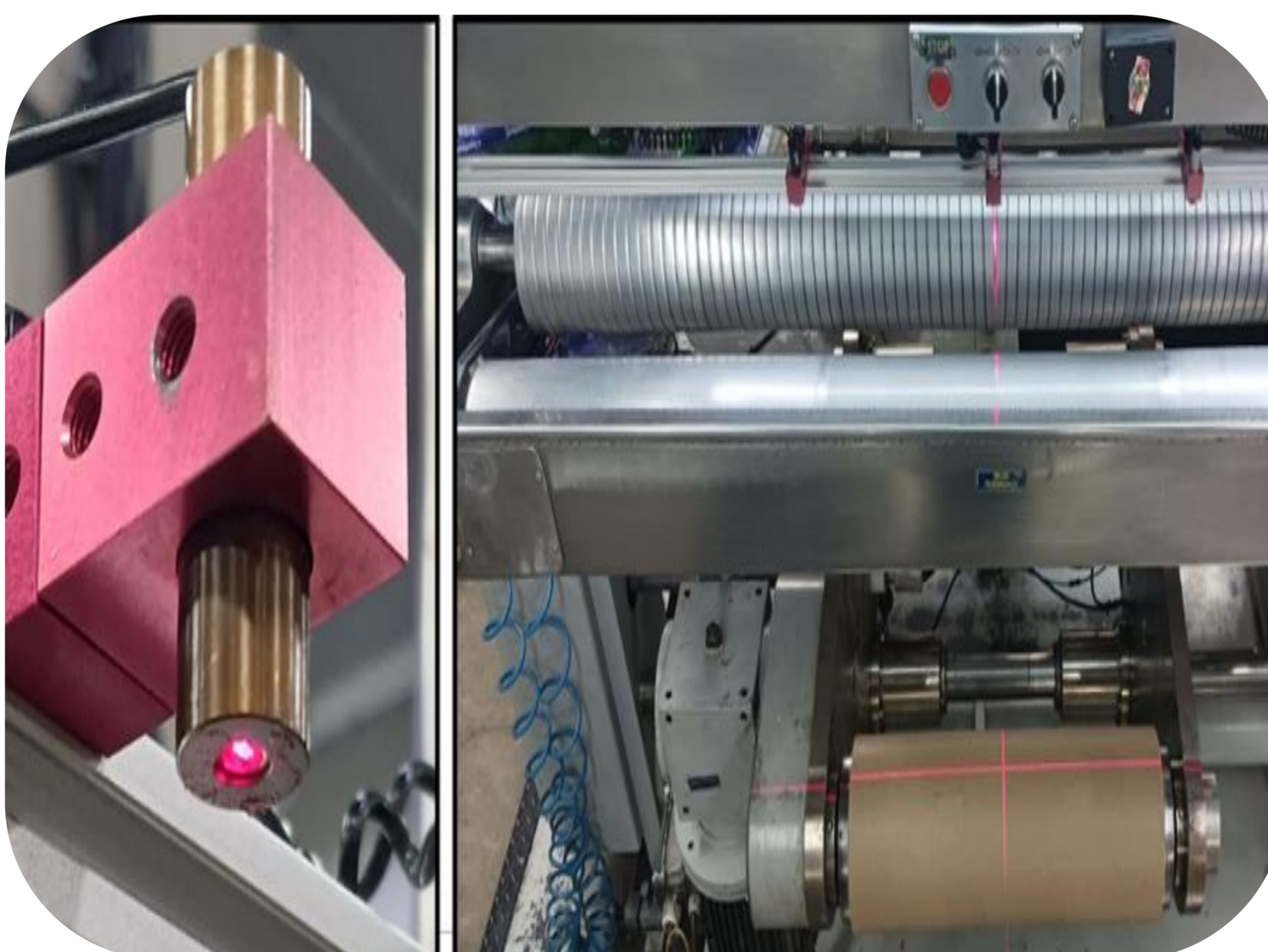
Mejorar la calidad y eficiencia del proceso de laminación en ALICO S.A.S, implementando el análisis AMEF para identificar y disminuir los modos potenciales de falla, generando instructivos para el proceso y ejecutando un plan de seguimiento con el propósito de reducir desperdicios.

- ✓ Identificar y analizar los principales modos de falla que tienen la mayor participación en la generación de desperdicios con el apoyo de la matriz AMEF.
- ✓ Generar instructivos para entregar al proceso de laminación, que prevengan los principales modos y efectos de falla con mayor número de prioridad de riesgo (RPN) de la matriz AMEF.
- ✓ Implementar un sistema de seguimiento y registro, que permita evaluar el constante desempeño y la eficacia de las acciones preventivas generadas.



Metodología

Se identificaron y analizaron ocho modos potenciales de falla, incluyendo "Pérdida de tensión", "Bajo nivel de adhesivo en la piscina", "Empate mal realizado", "No uso de la fotocelda", Entre otros. Estos modos de falla fueron asegurados desde la calidad, utilizando AMEF e involucrando al personal operativo y administrativo. Además, Se hizo uso de herramientas de simulación y diseño en busca de direccionar el desarrollo de soluciones que optimizaran el proceso y la calidad del producto final.



Resultados

Mi estrategia desarrolló exitosamente seguimientos en planta y escenarios de simulación que ayudaron a comprender con detalle las exigencias mecánicas bajo condiciones específicas de esfuerzo para los materiales utilizados en laminación. Diseñé instructivos e implementé mejoras en máquina para facilitar la manipulación de los materiales por parte del personal, reduciendo el impacto de los modos potenciales de falla en los costos de calidad. Finalmente, a lo largo de un mes, se realizaron auditorías de calidad escalonadas que evidenciaron el éxito de las acciones correctivas implementadas.



Conclusiones

- ✓ La investigación destacó la importancia de abordar los empates en el proceso de laminación, que representan una proporción significativa de los desperdicios totales y tienen un impacto directo en otros modos de falla.
- ✓ La implementación de acciones correctivas, incluyendo la capacitación del personal y la mejora de los procedimientos, demostró ser efectiva para reducir los desperdicios y mejorar la calidad del producto final.
- ✓ Se debe realizar un seguimiento prolongado y una capacitación continua del personal operativo para mantener y mejorar los estándares de calidad a lo largo del tiempo, así como la importancia de evaluar el impacto a largo plazo de las mejoras implementadas en los costos de calidad para el proceso de laminación.

