

## RESUMEN

Este proyecto se basa en la implementación de la metodología de mejora de calidad y productividad desarrollada en la propuesta doctoral por la Ing. Denise Rodríguez, profesora de la ESPOL, en una empresa miembro de ASEPLAS (Asociación Ecuatoriana de Plásticos). Dentro de las actividades de la empresa objeto de este estudio, Fundaplast (nombre ficticio), se distinguen dos líneas de productos: espuma y película. El presente proyecto toma lugar en la sección de película con sus áreas de extrusión y conversión, así como también el área de taller de mantenimiento.

En la realización del diagnóstico inicial de la empresa se utilizó información de datos históricos, entrevistas con el personal, un estudio de tiempos en grupo (GTT), y por último un Análisis de Necesidades de Productividad. En el diagnóstico realizado se encontraron problemas como: desorden de materiales y productos, falta de hábitos de limpieza, poco control de procesos, falta de flujo de información, escaso conocimiento del cliente, desmotivación del personal y relaciones interdepartamentales pobres. Por lo tanto, el objetivo de esta tesis es implementar la metodología de mejora utilizando técnicas y herramientas de manufactura esbelta ligadas a la realidad y objetivos de la empresa.

La metodología se basa en cuatro pilares: organizar el puesto de trabajo, conocer al cliente, integrar producción y ventas, y mejorar la calidad. Junto con los componentes de definición de indicadores de desempeño al inicio y el componente de soporte de la metodología al final. La implementación se fundamentó en capacitaciones continuas con personal de planta y aplicación de lo aprendido. Las herramientas que se utilizaron para organizar el puesto de trabajo incluyen: 5S, control visual, y Gung-Ho (técnica gerencial para aprovechar el potencial de las personas en la empresa). Para conocer al cliente las técnicas de apoyo fueron: clasificación ABC de los clientes (Pareto), mapeo de expectativas y mapeo del trabajo. En cuanto a fomentar la integración entre producción y ventas se siguieron estos pasos: definición de políticas con apoyo de la alta gerencia y publicación de las mismas, mapeo de áreas de trabajo, mejoramiento en la comunicación y definición de medidas de desempeño. Finalmente, en el punto de mejorar la calidad se tomaron conceptos de las siete grandes pérdidas, las siete herramientas básicas de calidad, eventos Kaizen, y definición de un proceso de control estadístico de calidad.

Como resultados obtenidos se logró implementar una metodología de mejoras en productividad y calidad mediante el uso de las técnicas y herramientas mencionadas previamente. Los indicadores de eficiencia y scrap por persona presentaron mejoras, incrementándose en 5% la eficiencia

y reduciéndose el Scrap en 1.02% en el periodo de julio hasta octubre con una tendencia a que sigan mejorando.

Se logró implementar las 3 primeras S de la metodología 5 S, las cuales son Clasificación, Orden y Limpieza: mediante las cuales se fomentan hábitos de orden y limpieza tanto en la planta, en el taller y las oficinas. Se colocaron letreros en toda la planta identificando maquinaria, áreas, carteleras, mínimos y máximos para rollos de empaque y materia prima. Se designaron áreas y lugares para los tachos de basura e implementos de limpieza.

En relación al control de calidad de procesos se realizó una toma de datos, lo cual fue estudiado mediante el análisis de capacidad, gráficas de control y de Pre-control. Además, se analizó el sistema de medición mediante un estudio R&R (Repetitividad y Reproducibilidad). Del estudio se obtuvo que los operadores son los que añaden mayor variabilidad al sistema.

A través de las gráficas de control se pudo concluir que el proceso no es estable para las variables analizadas. Hubo varios puntos fuera de control estadístico. Se propuso empezar con un control de variables por especificaciones o precontrol, para lo que se desarrolló el “Instructivo de Control de Procesos por Especificaciones para el Proceso de Extrusión y Sellado para el Área de Película”.