



## **Implementación de mejora kaizen en el proceso de división de rollos y su evaluación por SPC**

Armando Mares Castro<sup>1</sup>, Marcela Palacios Ortega<sup>1</sup>, José Ruíz Tamayo<sup>1</sup>, Mireya Medina Ramírez<sup>1</sup> y Petra Elizabeth Jiménez Oroz<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Instituto Tecnológico Superior de Purísima del Rincón. armando.mc@purisima.tecnm.mx

El proceso de mejora continua en los procesos productivos implica el uso de estrategias de detección y solución de problemas con la finalidad de reducir los desperdicios y mejorar la calidad en los productos y procesos. Un concepto que abarca adecuadamente esta descripción es el método kaizen. En esta investigación se presenta una modificación aplicada en un proceso de división de rollos de EVA, en el cual se presentan problemas de variación en el grosor de los rollos, lo cual es una característica crítica de la calidad (CTQ) que puede perjudicar al cliente interno o usuario final. La propuesta kaizen consistió en la implementación de un rodillo especial en la máquina de división que mejoró la estabilidad del material al momento que entra en contacto con la cuchilla giratoria utilizada para la división de los rollos. Para evaluar la eficiencia en la reducción de la variación del grosor en los rollos, se realizaron muestreos en 3 diferentes grosores por medio de técnicas de control estadístico de procesos (SPC) antes y después de la implementación del rodillo. Se realizó un muestreo por subgrupos para cada uno de los grosores antes y después de la implementación del rodillo, el análisis inicial por SPC se realizó con el uso de gráficos de control para medias y desviaciones estándar e índices de desempeño del proceso. El análisis de los datos en la prueba de Anderson-Darling demostró un comportamiento no normal en los datos de todas las muestras, por lo que se utilizó el método de Clements para evaluar adecuadamente los índices de capacidad y métricas sigma del proceso. El análisis se complementó con un estudio comparativo para los casos. El estudio arrojó resultados favorables en cuanto a la mejora de la calidad en los rollos de EVA. Los índices de desempeño del proceso y las métricas sigma mejoraron en al menos 15% en cada caso por la reducción en la variabilidad para los tres grosores en los rollos, comprobándose la eficiencia de la estrategia kaizen con la implementación del rodillo, que mejoró la estabilidad del material al momento de pasar por la cuchilla de corte. La revisión y optimización de los procesos es una actividad constante en la mejora continua. Es importante acudir al área donde se genera el problema con el equipo de expertos, con la finalidad de generar propuestas de mejora efectivas. La recolección de datos y el uso de herramientas estadísticas fueron fundamentales para la evaluación del comportamiento del grosor en los rollos antes y después de la implementación del rodillo. La propuesta permitirá una estandarización del proceso para aprovechar el cambio