

Universidad Internacional del Ecuador



Facultad de Ingeniería Mecánica Automotriz

**Artículo de Investigación para la obtención del Título de Ingeniero
en Mecánica Automotriz**

**Implementación del método estadístico de Shewhart en el proceso de
implementación de las normas de calidad ISO 9001:20015 en el
sector de autopartes**

Matthew André Benítez Suikouski

Director: Dr. Marcos X. Gutiérrez

Codirector: Ing. Juan Fernando Iñiguez

Quito, enero 2020

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR

Implementación del método estadístico de Shewhart en el proceso de implementación de las normas de calidad ISO 9001:20015 en el sector de autopartes

Diana Taco¹, Andrés Castillo², Gorky Reyes², Matthew Benítez²

¹Tablet School

²Universidad Internacional del Ecuador

e-mail¹: dianataco@tablet-school.com

Resumen

La evolución de la competencia empresarial propia del sector de producción de autopartes hace que las organizaciones presten especial atención en la implementación de acciones estratégicas que se encuentren enfocadas a medir, evaluar y establecer políticas de mejora en el proceso de producción y comercialización de autopartes a fin de cubrir las exigencias del mercado. Con esta investigación tiene el objetivo de implementar indicadores estadísticos de calidad, los mismos que formen parte en el proceso de implementación del sistema de gestión de la calidad en la etapa del diseño y desarrollo de los productos, a fin de establecer los rangos óptimos en el proceso de producción de autopartes, los cuales permitan a las empresas mantener un control en la elaboración de sus productos o servicios, y al ser evaluados y controlados por las auditorías correspondientes, se cumpla con las especificaciones del producto, evitando desperdicios y minimizando costos en el proceso de producción. Se establece el uso de gráficas de control estadístico, que describen los cálculos a partir del análisis de la media (\bar{X}) y del rango (R) como medidas de tendencia central y de dispersión, en las cuales se describan características que pueden ser analizadas por medio de gráficas de control del producto. Los resultados indicaron que el proceso de producción se encuentra fuera de los límites de control en el día 1 estudiado, se registra una media de 72.77mm y una desviación estándar de 1.28 mm para las muestras tomas, y se define que el parámetro estudiando es funcional ya que se puede identificar variaciones en el proceso de producción y estas pueden ser ajustadas a tiempo antes de llegar a tener cantidades significativas de productos no conformes.

Palabras Clave: Control Estadístico, Normas de calidad, proceso de producción, sector de autopartes.

Abstract

The evolution of the business competence of the auto parts production sector makes organizations pay special attention to the implementation of strategic actions that are focused on measuring, evaluating and establishing improvement policies in the auto parts production and marketing process in order of meeting the demands of the market. With this research, it aims to implement statistical indicators of quality, which are part of the process of implementing the quality management system at the stage of product design and development, in order to establish the optimal ranges in the Auto parts production process, which allow companies to maintain control in the development of their products or services, and when evaluated and controlled by the corresponding audits, the product specifications are met, avoiding waste and minimizing costs in the production process. The use of statistical control graphs is established, which describe the calculations from the analysis of the mean (\bar{X}) and range (R) as measures of central tendency and dispersion, in which characteristics that can be analyzed by means of product control charts. The results indicated that the production process is outside the control limits on day 1 studied, an average of 72.77mm and a standard deviation of 1.28 mm are recorded for the samples taken, and it is defined that the parameter under study is functional since variations in the production process can be identified and these can be adjusted in time before having significant quantities of non-conforming products.

Keywords: Statistical control, Quality standards, production process, automotive parts sector.