

**UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA**  
**FACULTAD DE INGENIERIA ADMINISTRATIVA E INGENIERIA INDUSTRIAL**  
**CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA INDUSTRIAL**



APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA SIX SIGMA PARA EL PLANTEAMIENTO  
DE MEJORAS EN EL PROCESO DE PRODUCCIÓN GRÁFICA EN UNA  
IMPRESA DE LIMA METROPOLITANA DURANTE EL AÑO 2016

**MODALIDAD:**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN (TESIS)

**PRESENTADO POR:**

BACHILLER VICTOR ERNESTO FERDINANDO CAYNERO RIVERA

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO INDUSTRIAL**

2017

## RESUMEN

La presente tesis se desarrolló con el objetivo general de plantear mejoras al proceso de producción gráfica bajo la aplicación de la metodología Six Sigma, propuesta como mejor opción para el desarrollo organizacional, de acuerdo a lo especificado en la Ley N° 27658 “Ley de Modernización de la Gestión del Estado”, y el Decreto Supremo N°004-2013-PCM “Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública” del 09-01-2013.

Asimismo, se plantearon los siguientes Objetivos Específicos:, 1) Determinar el nivel de eficiencia actual del proceso de producción gráfica con la aplicación de la metodología Six Sigma, 2) Realizar el control estadístico del proceso de producción gráfica actual con la aplicación de la metodología Six Sigma; además, las hipótesis fueron; Hipótesis General: Si se aplica la metodología Six Sigma, entonces se planteará mejoras significativas al proceso de producción gráfica en una imprenta de Lima Metropolitana durante el año 2016; Hipótesis Específicas: 1) Si es aplicada la metodología Six Sigma, entonces se determinará el nivel de eficiencia actual del proceso de producción gráfica 2) Si es aplicada la metodología Six Sigma, entonces se podrá realizar el control estadístico del proceso de producción gráfica.

Al respecto, para el logro del planteamiento de mejoras al proceso de producción gráfica se aplicó cada una de las fases de la metodología Six Sigma; que coadyuvaron al análisis y definición de las causas que generaban el problema de investigación en esta trabajo de tesis; logrando plantear mejoras, las cuales estuvieron direccionadas a los factores 6M (Mano de Obra y Métodos), que provocaban el quince (15 %) por ciento de errores en lo muestreado durante las actividades de producción gráfica, estableciéndose en dos (02) fases para la aplicación de mejoras, I fase: normalización del proceso de producción gráfica, y II fase: Capacitación al personal de la organización, orientadas hacia el cambio de la cultura por la calidad en la organización; en la que se aplican la herramienta de gestión las 5 “S”.

Palabras claves: Metodología Six Sigma, Producción gráfica, factores 6M, Mejora continua y Procesos.

## ABSTRACT

This thesis was developed with the general objective of proposing improvements to the graphic production process under the application of the Six Sigma methodology, proposed as the best option for organizational development, according to what is specified in Law N ° 27658 "Modernization Law of State Management ", and Supreme Decree No. 004-2013-PCM" National Policy for the Modernization of Public Management "of 09-01-2013.

Likewise, the following Specific Objectives were proposed: 1) Determine the current efficiency level of the graphic production process with the application of the Six Sigma methodology, 2) Perform the statistical control of the current graphic production process with the application of the methodology Six Sigma; In addition, the hypotheses were; General Hypothesis: If the Six Sigma methodology is applied, then significant improvements will be made to the graphic production process in a print shop in Metropolitan Lima during 2016; Specific Hypotheses: 1) If the Six Sigma methodology is applied, then the current efficiency level of the graphic production process will be determined. 2) If the Six Sigma methodology is applied, then the statistical control of the graphic production process can be performed.

In this regard, for the achievement of the improvement approach to the graphic production process, each of the phases of the Six Sigma methodology was applied; that contributed to the analysis and definition of the causes that generated the research problem in this thesis work; achieving improvements, which were addressed to the factors 6M (Labor and Methods), which caused fifteen (15%) percent of errors in the sampled during the graphic production activities, settling in two (02) phases for the application of improvements, I phase: standardization of the process of graphic production,<sup>201</sup> and II phase: Training to the personnel of the organization, oriented towards the change of the culture by the quality in the organization; where the 5 "S" management tool is applied.

Keywords: Six Sigma Methodology, Graphic Production, 6M factors, Continuous Improvement and Processes.