



**Título** : IMPLEMENTACIÓN DE SIX SIGMA PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN LA EMPRESA VIYAJERO EIRL CUSCO 2014.

**Autores** : - Juan Carlos Calderón Tejada  
- Yahayra Dueñas Zegarra

**Fecha** : 01-06-2015

### RESUMEN

La presente tesis tiene como objetivo principal el incremento de la productividad económica para la empresa Viyajero E.I.R.L. en la ciudad del Cusco, y como objetivos secundarios reducir el número de fallas en los equipos e incrementar el número de clientes, es desarrollada en el ámbito de gestión de procesos con fundamento en la metodología Six Sigma.

Para ello se realiza un diagnóstico general considerando información secundaria y primaria tal como observaciones y entrevistas a expertos, adicionalmente se realizó el análisis del macro entorno y micro entorno, para determinar el perfil del consumidor y estimar las estrategias a implementar para cumplir con el objetivo.

El análisis estratégico presenta el estudio de las principales variables del macro entorno, mediante el análisis SEPTTE y del micro entorno mediante las cinco fuerzas competitivas de Porter, llegando a determinar que existe una tendencia creciente y sostenida del sector construcción en el Perú de 6% y por consiguiente un crecimiento directo del mercado de alquiler de maquinaria para la construcción. Así mismo se desarrolla de manera cualitativa el análisis FODA, y se presentan las opciones estratégicas viables.

Para la aplicación de la metodología se utilizó una muestra de 12 contratos y 4 entrevistas a los dueños, llegando a determinar las pautas de las causas del problema.

Six Sigma es una metodología de mejora de procesos, centrada en la reducción de la variabilidad de los mismos, la cual se realizó a través de 5 pasos: Definición de las métricas del proyecto a través de la composición del equipo e identificación de las necesidades de los clientes, donde se identificó la reducción de 15% en la productividad económica representada por S/. 144,000.00 nuevos soles, el proceso



muestra un nivel sigma de 2.51; Medición de los procesos actuales utilizando herramientas como diagrama de pescado, y matriz de causa y efecto; Análisis de la información del proceso, a través del análisis modal de fallos y efectos y diagrama de Pareto, determinando las estrategias de implementación; Implementación de estrategias seleccionadas: Estrategia de Marketing, Gestión de Recursos Humanos y Estrategia de mantenimiento; Finalmente Operaciones de control con indicadores claves de gestión.

En esta tesis se concluye que los factores críticos de éxito en el negocio de la empresa Viyajero son las relaciones de clientes y el adecuado manejo del mantenimiento de equipos y gestión del personal, obteniendo la adecuada satisfacción del cliente y valor agregado demandado, y permitiendo así cumplir con el objetivo principal incrementando la productividad económica en 10.8% de los ingresos esperados versus los reales que representan S/. 60,000.00 nuevos soles en valor actual neto con nivel Sigma de 3.17 en el proceso.



## ABSTRACT

The thesis main objective is to increase economic productivity for the company Vijajero EIRL in Cusco, and secondary objectives to reduce the number of equipment failures and increase the number of clients is developed in the field of process management on the basis of the methodology Six Sigma.

To do a general analysis primary consideration as observations and interviews with experts and secondary information is made, further analysis of the macro environment and micro environment was performed to determine the profile of the consumer and assess the strategies to be implemented to meet the target.

The strategic analysis presents the study of the main variables of macro environment by SEPTTE analysis and micro environment through the five competitive forces of Porter, coming to a determination that there is a growing and sustained trend in the construction sector in Peru of 6% therefore a direct growth of the rental market of construction machinery. It also develops qualitatively SWOT analysis, and present viable strategic options.

A sample of 12 contracts and 4 interviews with the owners was used for the application of the methodology, getting to determine patterns of causes.

Six Sigma is a process improvement methodology focused on reducing the variability of the same, which is conducted through five steps: Defining project metrics through the composition of the team and identification of needs customers, where 15% reduction in economic productivity represented by 144,000.00 new soles, the process shows a sigma level of 2.51; Measurement of current processes using tools such as fish diagram, and cause and effect matrix; Information analysis process, through failure mode analysis and Pareto effects and determining implementation strategies; Implementation of selected strategies: Strategy Marketing, Human Resources Management and Maintenance Strategy; Finally Operations control with key performance indicators.



In this thesis it is concluded that the critical success factors in the company's business Viyajero are customer relationships and proper management of equipment maintenance and personnel management, obtaining adequate customer satisfaction and value added demanded, thus allowing for principalincrementando meet the objective economic productivity in 10.8% of expected versus actual revenues representing S /. 60,000.00 soles in net present value with Sigma level of 3.17 in the process.