



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE INGENIERÍA  
INDUSTRIAL**

**Aplicación de Lean Management para mejorar la competitividad en la  
empresa LEO GN E.I.R.L, Pueblo Libre 2015**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**AUTOR:**

Shirley Dayana Sánchez Fernández

**ASESOR:**

Ing. Julio Montoya Molina

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión Empresarial Productiva

**LIMA – PERÚ**

2015

## **Presentación**

Señores miembros del Jurado: En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada "Aplicación de Lean Management para mejorar la competitividad", la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de ingeniería Industrial

Shirley Dayana Sánchez Fernández

.....  
Bravo Rojas Leónidas

.....  
Malpartida Gutiérrez Jorge

.....  
Alarcón García Marco

## DEDICATORIA

A:

Dios, por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

Mi madre Marlene Fernández, por darme la vida, quererme mucho, creer en mí y porque siempre me apoyaste. Mamá gracias por darme una carrera para mi futuro, todo esto te lo debo a ti.

Mi padre Gregorio Sánchez, por los ejemplos de perseverancia y constancia que lo caracterizan y que me ha infundado siempre, por el valor mostrado para salir adelante y por su amor.

Mis hermanos, Jeffrey y Jordán, por estar conmigo y apoyarme siempre, los quiero mucho.

Mi hijo Yeiko Brayan, para que veas en mí un ejemplo a seguir.

Mi pareja Erlith Ramos Isidoro, por compartir los buenos y malos momentos y por tu gran apoyo incondicional, te amo

Todos aquellos familiares y amigos que no recordé al momento de escribir esto. Ustedes saben quiénes son.

## AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a todos mis maestros ya que ellos me enseñaron valorar los estudios y a superarme cada día, también agradezco a mis padres porque ellos estuvieron en los días más difíciles de mi vida como estudiante.

Y agradezco a Dios por darme la salud que tengo, por tener una cabeza con la que puedo pensar muy bien y además un cuerpo sano y una mente de bien.

Estoy segura que mis metas planteadas darán fruto en el futuro y por ende me debo esforzar cada día para ser mejor la universidad y en todo lugar sin olvidar el respeto que engrandece a la persona

## DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo Shirley Dayana Sánchez Fernández con DNI N° 72880479, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Industrial, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Lima, 27 de Marzo del 2016

.....  
Shirley Dayana Sánchez Fernández  
DNI: 72880479

## ÍNDICE

|  |           |
|--|-----------|
| PRESENTACIÓN                             | ii        |
| DEDICATORIA                              | iii       |
| AGRADECIMIENTO                           | iv        |
| DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD              | v         |
| RESUMEN                                  | xii       |
| ABSTRACT                                 | xiii      |
| <b>I.INTRODUCCIÓN</b>                    | <b>1</b>  |
| <b>1.1 Realidad Problemática</b>         | <b>2</b>  |
| <b>1.2 Trabajos Previos</b>              | <b>3</b>  |
| <b>1.3 Teorías Relacionadas al Tema</b>  | <b>8</b>  |
| 1.3.1 Lean                               | 8         |
| 1.3.2 Lean Management                    | 9         |
| 1.3.3 Beneficios del Lean Management     | 9         |
| 1.3.4 Despilfarro vs valor añadido       | 10        |
| 1.3.5 Pull vs Push                       | 10        |
| 1.3.6 Desperdicios de Lean Management    | 11        |
| 1.3.7 Competitividad                     | 12        |
| 1.3.8 Ventaja Competitiva                | 12        |
| 1.3.9 Los Estudios de Competitividad     | 12        |
| 1.3.10 Concepto de Valor                 | 13        |
| 1.3.11 Valor percibido por el consumidor | 13        |
| 1.3.12 Dimensiones de Lean Management    | 13        |
| 1.3.12.1 Lean Service                    | 13        |
| 1.3.12.2 Lean Logistic                   | 13        |
| 1.3.13 Dimensiones de Competitividad     | 14        |
| 1.3.13.1 Productividad                   | 14        |
| 1.3.13.2 Calidad                         | 14        |
| 1.3.14. Indicadores de Lean Management   | 14        |
| 1.3.14.1 KPI (Indicador de Desempeño)    | 14        |
| 1.3.13.2 Gestión de Inventarios          | 14        |
| <b>1.4 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA</b>      | <b>15</b> |
| 1.4.1 Problema General                   | 15        |

|  |    |
|--|----|
| 1.4.2 Problema Específico                                  | 16 |
| <b>1.5 Justificación de Estudio</b>                        | 16 |
| 1.5.1 Justificación Técnica                                | 16 |
| 1.5.2 Justificación Económica                              | 16 |
| 1.5.3 Justificación Social                                 | 17 |
| <b>1.6 Hipótesis</b>                                       | 17 |
| 1.6.1 Hipótesis General                                    | 17 |
| 1.6.2 Hipótesis Específico                                 | 17 |
| <b>1.7 Objetivo</b>  | 17 |
| 1.7.1 Objetivo General                                     | 17 |
| 1.7.2 Objetivo Especifico                                  | 17 |
| <b>II MÉTODO</b>   | 18 |
| <b>2.1 Diseño de investigación</b>                         | 19 |
| 2.1.1 Por su finalidad                                     | 19 |
| 2.1.2 Por su profundidad de investigación                  | 19 |
| 2.1.3 Por su enfoque                                       | 19 |
| 2.1.4 Diseño   | 19 |
| 2.1.5 Por su alcance                                       | 20 |
| <b>2.2 Variables de Operacionalización.</b>                | 20 |
| 2.2.1 Variable Independiente.                              | 20 |
| 2.2.2 Variable Dependiente.                                | 20 |
| 2.2.3 Operación de las Variables                           | 21 |
| <b>2.3 Población y muestra</b>                             | 22 |
| 2.3.1 Población.   | 22 |
| <b>2.4 Técnicas e instrumentos de Recolección de Datos</b> | 22 |
| 2.4.1 Técnicas para la recopilación de datos               | 22 |
| 2.4.2 Instrumentos de recolección de datos.                | 22 |
| <b>2.5 Método de análisis de datos</b>                     | 23 |
| 2.5.1 Análisis descriptivo                                 | 23 |
| 2.5.2 Análisis inferencial                                 | 24 |
| <b>2.6 Aspecto Ético</b>                                   | 24 |
| <b>III. RESULTADOS</b>                                     | 46 |
| <b>3.1. Análisis Descriptivo</b>                           | 47 |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>3.2. Análisis Inferencial</b>                       | <b>49</b> |
| 3.2.1 Prueba de Normalidad de Competitividad           | 49        |
| 3.2.2 Prueba de Normalidad de Eficiencia               | 50        |
| 3.2.3 Prueba de Normalidad de Satisfacción del cliente | 50        |
| 3.2.4 Contrastación de la Hipótesis General            | 51        |
| 3.2.5 Contrastación de la Hipótesis - Productividad    | 52        |
| 3.2.6 Contrastación de la Hipótesis - Calidad          | 53        |
| <b>IV. DISCUSIÓN</b>                                   | <b>55</b> |
| <b>V. CONCLUSIÓN</b>                                   | <b>41</b> |
| <b>VI. RECOMENDACIONES</b>                             | <b>59</b> |
| <b>VII. REFERENCIAS</b>                                | <b>61</b> |
| <b>ANEXOS</b>  | <b>62</b> |



## ÍNDICE DE ANEXOS

|  |    |
|--|----|
| ANEXO N°1. Diagrama de Flujo                         | 69 |
| ANEXO N°2. Diagrama de Ishikawa                      | 70 |
| ANEXO N°3. Diagrama de Pareto                        | 71 |
| ANEXO N°4. Certificado de Generador de Tono          | 72 |
| ANEXO N°5. Constancia de instalación -Duo            | 73 |
| ANEXO N°6. Constancia de instalación -Cable Mágico   | 74 |
| ANEXO N°7. Constancia de Reparación                  | 75 |
| ANEXO N°8. Certificado de Validez de V.Independiente | 76 |
| ANEXO N°9. Certificado de Validez de V.Dependiente   | 79 |
| ANEXO N°10. Instrumento de V.I - Lean Service        | 76 |
| ANEXO N°11. Instrumento de V.I - Lean Logistic       | 77 |
| ANEXO N°12. Instrumento de V.D - Productividad       | 76 |
| ANEXO N°13. Instrumento de V.D - Calidad             | 77 |
| ANEXO N°14. Datos de Producción - Pre Prueba         | 76 |
| ANEXO N°15. Datos de Producción - Post Prueba        | 76 |
| ANEXO N°16. Datos de Satisfacción del cliente - Pre  | 77 |
| ANEXO N°17. Datos de Satisfacción del cliente - Post | 76 |
| ANEXO N°18. Datos de Eficiencia - Pre Prueba         | 76 |
| ANEXO N°19. Datos de Eficiencia - Post Prueba        | 77 |
| ANEXO N°20. Datos de Indicador de desempeño -Pre     | 76 |
| ANEXO N°22. Datos de Indicador de desempeño -Post    | 76 |
| ANEXO N°23. Inventario de la Empresa LEO GN          | 77 |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|  |    |
|--|----|
| Figura N°1 Informando al personal sobre la implementación    | 26 |
| Figura N°2 Control de Materiales                             | 27 |
| Figura N° 3 Hoja de Salida                                   | 28 |
| Figura N°4 Boletín de Materiales                             | 29 |
| Figura N°5 Inspección de Almacenes                           | 29 |
| Figura N°6 Control de Herramientas                           | 30 |
| Figura N°7 Control de Escaleras                              | 30 |
| Figura N°8 Reparación de Poste Eléctrico                     | 31 |
| Figura N°9 Verificación de Acometida                         | 32 |
| Figura N°10 Foto Punto de casa hasta la Caja Terminal        | 33 |
| Figura N°11 Metrado de Acometida de Google Map               | 34 |
| Figura N°12 Incumplimiento de Trabajo                        | 35 |
| Figura N°13 Informando al personal sobre los reglamentos     | 36 |
| Figura N°14 Constancia de Instalación                        | 37 |
| Figura N°15 Reunión de todas las contratistas con Telefónica | 38 |
| Figura N°16 Caja Terminal- Averiado                          | 39 |
| Figura N°17 Implementación de Cajas Terminales               | 40 |
| Figura N°18 Modalidad On Line -Devoluciones                  | 41 |
| Figura N°19 Ponente exponiendo temas de electricidad         | 42 |
| Figura N°20 Supervisión y Verificación de Líneas Instaladas  | 42 |
| Figura N°21 Personal ejecutando boletas instaladas           | 42 |
| Figura N°22 Personal utilizando el Militeléfono              | 44 |
| Figura N°23 Capacitación al Personal del Área Comercial      | 44 |
| Figura N°24 Concurso del Mejor Vendedor del Mes              | 45 |
| Figura N°25 Análisis Descriptivo - Lean Management           | 42 |
| Figura N°26 Análisis Descriptivo - Lean Service              | 42 |
| Figura N°27 Análisis Descriptivo – Lean Logistic             | 44 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|   |    |
|---|----|
| Tabla N°1 Prueba de Normalidad - Competitividad               | 45 |
| Tabla N°2 Prueba de Normalidad - Eficiencia                   | 46 |
| Tabla N°3 Prueba de Normalidad - Satisfacción al cliente      | 47 |
| Tabla N°4 Constratación de Hipotesis - Competitividad         | 48 |
| Tabla N°5 Constratación de Hipotesis - Eficiencia             | 50 |
| Tabla N°6 Constatación de Hipotesis - Satisfacción al cliente | 51 |

## RESUMEN

La presente tesis de investigación tiene como objetivo , determinar cómo la aplicación del Lean Management mejora la competitividad de la empresa LEO GN E.I.R.L, Pueblo Libre 2015. Dicho estudio se enmarca en la teoría de la motivación y las herramientas diseñadas para la medición de la calidad del servicio.

El estudio realizado tiene por finalidad aplicada, además un enfoque cuantitativo, por su profundidad descriptiva- explicativa con un diseño cuasi experimental y por un alcance longitudinal. La población estuvo conformada por los 30 días hábiles. La recolección de datos se realizó a través información confidencial de la empresa LEO GN E.I.R.L, el primer instrumento corresponde a la variable independiente que es Lean Management por la cual se utilizó el programa Excel para sacar los resultados después se sacó una interpretación de cada una de sus dimensiones y por consiguiente la variable dependiente Competitividad se realizó de igual manera utilizando el programa IBM SPSS V. La validez de los instrumentos se obtuvo a través de juicio de expertos con un resultado aplicable, posteriormente confirma la confiabilidad de los instrumento.

Para probar la hipótesis se utilizó la prueba de normalidad corresponden a series no paramétricas se procederá a efectuar la contratación de hipótesis con la prueba Z del estadígrafo de Wilcoxon y para la contratación de las hipótesis se muestra la media de competitividad resulto un 0,0857 a 0,6873 por lo que se concluye que la mediana antes es menor que la media después, en tal razón se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, por lo consiguiente comprobamos que la competitividad ha mejorado la línea de producción de telefonía de la empresa Leo GN E.I.R.L.

Finalmente se concluye con las discusiones que no es más que el conjunto de los resultados, antecedentes y parte teórica de la tesis, por último se realizara conclusiones, recomendaciones y anexos.

**Palabras Clave:** Lean Management, Competitividad y Desperdicio.

## ABSTRACT

This thesis research aims to determine how the application of Lean Management improves the competitiveness of LEO GN E.I.R.L Pueblo Libre 2015. This study is part of the motivation theory and tools designed to measure quality from service.

The study has the purpose applied also a quantitative approach, descriptively explanatory depth with a quasi-experimental design and longitudinal range. The population consisted of 30 working days. Data collection was performed using confidential company information LEO GN E.I.R.L, the first instrument corresponds to the independent variable is Lean Management for which the Excel program was used to get the results after interpretation of each will bag its dimensions and therefore the Competitiveness dependent variable was performed similarly using the IBM SPSS V. the validity of the instruments program was obtained through expert judgment with an applicable result further confirmed the reliability of the instrument.

To test the hypothesis test for normality correspond to series nonparametric will proceed to hiring hypothesis with Z test statistic of Wilcoxon and hiring hypotheses average competitiveness sample was used turned out one 0.0857 and competitiveness after a 0.6873 therefore conclude that the median is less than the mean before then, in that reason is the null hypothesis rejected and the alternative hypothesis is accepted, so consequently found that improved competitiveness line production enterprise telephony GN Leo EIRL

Finally we conclude with discussions that is just the set of results, background and theoretical part of the thesis, finally conclusions, recommendations and annexes was made.

Keywords: Lean Management, Competitiveness and waste.