



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

## FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA  
INDUSTRIAL

“GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO PARA MEJORAR LA  
CALIDAD DE SERVICIO EN EL ENSAMBLAJE DE MANGUERAS  
HIDRÁULICAS EN LA EMPRESA REMARSA HIDRÁULICA S.A.C.,  
SAN MARTÍN DE PORRES, EN EL AÑO 2016”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO  
INDUSTRIAL

AUTOR:

Mego García, Gladys Jessenia

ASESORES:

Mg. Ing. Walter Leoncio Vega Malpica

Mg. Teresa Gonzales Moncada

Mg. Ronald Dávila Laguna

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Abastecimiento

LIMA – PERÚ

2016

---

**MG. RAMOS HARADA FREDDY ARMANDO**

**PRESIDENTE**

---

**MG.GUZMAN RODRIGUEZ AMANCIO**

**SECRETARIO**

---

**MG. JOSE VEGA MALPICA**

**VOCAL**

### Dedicatoria

Al amor de vida, mi príncipe Leonardo Miguel Ángel Mego por ser el ser que me motiva a ser mejor cada día, me da fortaleza y me llena de inmensas alegrías, asimismo a mis padres Gladis García y Víctor Mego por el apoyo incondicional que me han brindado.

## Agradecimiento

A Dios, por estar ahí en esta travesía, por fortalecer mi mente, corazón y haber puesto en nuestro camino aquellas personas que han sido el soporte y compañía durante todo el periodo de estudio. A los profesores Teresa Gonzales, Ronald Dávila y Martha Ames.

## Declaratoria de Autenticidad

Yo Mego García Gladys Jessenia con DNI 42412171 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 académica profesional de Ingeniería Industrial, me presento con la tesis titulada “Optimización de la gestión de la cadena de suministro para mejorar la calidad de servicio en el ensamblaje de mangueras hidráulicas en la empresa Remarsa Hidráulica S.A.C., San Martín de Porres, en el año 2016” declaro bajo juramento que:

La tesis es de mi autoría y que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se muestran 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 la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Los Olivos, 15 de abril de 2016

.....  
Mego García, Gladys Jessenia

DNI 42412171

## Presentación

Señores miembros del jurado:

Pongo a su disposición la tesis titulada “La gestión de la cadena de suministro para mejorar la calidad de servicio en el ensamblaje de mangueras hidráulicas en la empresa Remarsa Hidráulica SAC., San Martín de Porres, en el año 2016” en cumplimiento a las normas establecidas en el Reglamento de Grados y títulos de la universidad “César Vallejo” para obtener el título profesional de Ingeniero Industrial.

El documento consta de siete capítulos: Capítulo I: Introducción, Capítulo II: Método, Capítulo III: Resultados, Capítulo IV: Discusión, Capítulo V: Conclusiones, Capítulo VI: Recomendaciones, Capítulo VII: Referencias bibliográficas y anexos.

Esperando cumplir con los requisitos de aprobación.

El autor

## ÍNDICE

PÁGINA DEL JURADO	II
DEDICATORIA	III
AGRADECIMIENTO	IV
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD	V
PRESENTACIÓN	VI
RESUMEN	XIII
ABSTRACT	XIV
I. INTRODUCCIÓN	2
1.1 Realidad Problemática	4
1.2 Trabajos previos	9
1.2.1 Antecedentes Internacionales	9
1.3.1 Antecedentes Nacionales	14
1.3 Teorías relacionadas al tema	19
1.3.2 Marco Teórico	24
1.3.3 Marco conceptual	32
1.4 Formulación del problema.	35
1.4.1 Problema general	35
1.4.2 Problema específico	35
1.5 Justificación del estudio	35
1.5.1 Justificación teórica	35
1.5.2 Justificación práctica	36
1.5.3 Justificación metodológica	36
1.5.4 Justificación económica	37
1.5.5 Justificación social	37
1.6 Hipótesis	37
1.6.1 Hipótesis General	37
1.6.2 Hipótesis Específicas	38
1.7 Objetivos	38
1.7.1 Objetivo General	38

1.7.2	Objetivos Específicos	38
II.	MÉTODO	39
2.1	Diseño de investigación	40
2.2	Variables, Operacionalización	42
2.3	Población y muestra	43
2.3.1.	Población	43
2.3.2.	Muestra	43
2.4	Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	43
2.4.1.	Técnicas de recolección de datos	44
2.4.1.1.	Observación de campo	44
2.4.1.2.	Documentación	44
2.4.1.3.	Validación y confiabilidad del instrumento	44
2.5	Métodos de análisis de datos	45
2.6	Aspectos éticos	45
III.	RESULTADOS	47
3.1	Desarrollo de la metodología	48
3.2	PRE ANÁLISIS	85
3.3	POST ANÁLISIS	93
3.4	PRUEBA "T" EMPAREJADA	100
IV.	DISCUSIÓN	107
V.	CONCLUSIÓN	111
VI.	RECOMENDACIONES	113
VII.	REFERENCIAS	115
	ANEXOS	124

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. calidad de servicio 2015.	6
Tabla 2. Análisis de problemas en el área de ensamblaje	7
Tabla 3. Acrónimos de planificación	22
Tabla 4. Acrónimos en abastecimiento	22
Tabla 5. Acrónimo de fabricación	23
Tabla 6. Acrónimos de entrega	23
Tabla 7. Acrónimos de devolución	24
Tabla 8. Indicadores de la calidad de servicio	30
Tabla 9. Modelo para valorar la calidad de servicio	32
Tabla 10. Operacionalización de las variables	42
Tabla 11. Detalle de compras	53
Tabla 12. Mejor práctica P1.1- adaptado a la empresa en estudio.	62
Tabla 13. Mejor práctica P1.2- adaptado a la empresa en estudio.	62
Tabla 14. Mejor práctica P1.3- adaptado a la empresa en estudio.	62
Tabla 15. Mejor práctica P2.1- adaptado a la empresa en estudio.	63
Tabla 16. Mejor práctica P2.2- adaptado a la empresa en estudio.	64
Tabla 17. Mejor práctica P2.3- adaptado a la empresa en estudio.	64
Tabla 18. Mejor práctica P3.1- adaptado a la empresa en estudio.	65
Tabla 19. Mejor práctica P3.2- adaptado a la empresa en estudio.	66
Tabla 20. Mejor práctica P3.4- adaptado a la empresa en estudio.	66
Tabla 21. Mejor práctica P4.1- adaptado a la empresa en estudio.	67
Tabla 22. Mejor práctica P4.2.- adaptado a la empresa en estudio.	68
Tabla 23. Mejor práctica P4.3.- adaptado a la empresa en estudio.	68
Tabla 24. Mejor práctica S1.1- adaptado a la empresa en estudio.	69
Tabla 25. Mejor práctica S1.2- adaptado a la empresa en estudio.	70
Tabla 26. Mejor práctica M1.1- adaptado a la empresa en estudio.	72
Tabla 27. Mejor práctica M1.2- adaptado a la empresa en estudio.	72
Tabla 28. Mejor práctica M1.3- adaptado a la empresa en estudio.	72
Tabla 29. Métricas a evaluar	76
Tabla 30. Leyenda del modelo scor propuesto	78

Tabla 31. Roles y responsabilidades del equipo de implementación del modelo scor	83
Tabla 32. Cronograma de implementación del modelo scor	84
Tabla 33. Datos obtenidos en el pre-análisis	85
Tabla 34. Datos que se analizan pre-test calidad servicio	85
Tabla 35. Estadísticos pre-test calidad servicio	86
Tabla 36. Estadístico shapiro wilk calidad de servicio pre-test	87
Tabla 37. Datos que se analizan pre-test calidad servicio	88
Tabla 38. Descriptivos pre-test calidad servicio	88
Tabla 39. Estadísticos pre-test tiempo de entrega	89
Tabla 40. Datos analizados pre-test nivel de servicio	90
Tabla 41. Descriptivos pre-test nivel de servicio	90
Tabla 42. Descriptivos pre-test calidad servicio	92
Tabla 43. Datos obtenidos en el post-test	93
Tabla 44. Datos analizados del calidad de servicio post-test	93
Tabla 45. Descriptivos en el post-test calidad de servicio	94
Tabla 46. Estadístico shapiro wilk calidad servicio post-test	95
Tabla 47. Datos analizados en el post-test nivel de servicio	95
Tabla 48. Descriptivos en el post-test nivel de servicio	96
Tabla 49. Estadísticos en el post-test tiempo promedio entrega	97
Tabla 50. Datos analizados en el post-test tiempo promedio de entrega	97
Tabla 51. Descriptivos en el post-test tiempo promedio de entrega	98
Tabla 52. Estadísticos en el post-test tiempo promedio de entrega	99
Tabla 53. Datos para muestra emparejada	100
Tabla 54. Estadístico de calidad de servicio relacionado	101
Tabla 55. Correlación calidad de servicio	101
Tabla 56. Prueba “t” calidad de servicio	102
Tabla 57. Estadístico de capacidad de respuesta relacionado	103
Tabla 58. Correlación capacidad de respuesta	103
Tabla 59. Prueba “t” capacidad de respuesta	103
Tabla 60. Estadístico nivel de servicio	105
Tabla 61. Prueba “t” nivel de servicio	105

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Calidad de servicio del 2015	6
Figura 2. Diagrama de pareto	7
Figura 3. Diagrama de ishikawa baja calidad de servicio- adaptado a la empresa en estudio	8
Figura4. Fases a desarrollar en la metodología	48
Figura 5. Organigrama remarsa hidráulica sac	50
Figura6. Procesos según modelo scor	51
Figura 7. Diagrama de compras	52
Figura 8. Gráfica de compras (soles)	54
Figura 9. Diagrama de flujo ventas	56
Figura 10. Dop cadena suministro	57
Figura 11. Operación de medida y marcado de la longitud	58
Figura 12. Proceso de corte	59
Figura 13. Operación de ensamblaje	59
Figura 14. Operación de crimpado	60
Figura 15. Planeación de abastecimiento de los productos- adaptado a la empresa en estudio	61
Figura 16. Apertura de requerimiento y selección del proveedor- adaptado a la empresa en estudio.	63
Figura 17. Planeación de la producción	65
Figura 18. Planeación de distribución de producto y entrega- adaptado a la empresa en estudio.	67
Figura 19. Proceso de compras de materiales a proveedores- adaptado a la empresa en estudio.	69
Figura 20. Proceso productivo de ensamblaje de mangueras hidráulicas m1- adaptado a la empresa en estudio.	71
Figura 21. Planeación del abastecimiento de mangueras y conexiones hidráulicas- adaptado a la empresa en estudio.	73
Figura 22. Devolución del producto no conforme al proveedor- adaptado a la empresa en estudio.	74

Figura 23. Diagrama de ishikawa cadena de suministro deficiente- adaptado a la empresa en estudio.	75
Figura 24. Modelo scor propuesto	77
Figura 25. Proceso de compras propuesto	79
Figura 26. Proceso de ventas propuesto	80
Figura 27. Proceso de facturación propuesto	81
Figura 28. Dop cadena de suministro propuesto	82
Figura 29. Histograma de la calidad del servicio 2015	86
Figura 30. Histograma promedio tiempo de entrega	89
Figura 29. Histograma nivel de servicio pre-test	91
Figura 32. Histograma calidad de servicio post-test	94
Figura 33. Histograma tiempo promedio de entrega post-test	96
Figura 34. Histograma tiempo promedio de entrega post-test	98
Figura 35. Diagrama de cajas del pre y post calidad de servicio	102
Figura 36. Diagrama de cajas del pres y post calidad de servicio	104
Figura 37. Diagrama de cajas del pres y post calidad de servicio	106

## RESUMEN

La presente investigación se titula "Gestión de la cadena de suministro para mejorar la calidad de servicio en el ensamblaje de mangueras hidráulicas en la empresa Remarsa Hidráulica SAC". Tuvo como objetivo principal identificar si la gestión de la cadena de suministro mejorará la calidad de servicio en el ensamblaje de mangueras hidráulicas. Para Chopra y Meindl, 2013 "Una cadena de suministro es dinámica y cuenta con un flujo de información constante", tiene los siguientes procesos: Administración de la relación con el proveedor, Administración de la cadena de suministro interna y Administración de la relación con el cliente, asimismo(Fontalvo y Vergara, 2010) define a la calidad de servicio como "La amplitud de las discrepancias existente entre las expectativas o deseos de los clientes y sus percepciones teniendo como factores a la capacidad de respuesta y fiabilidad del servicio.

La investigación contiene un marco metodológico, tipo de investigación aplicada, con diseño cuasi-experimental, longitudinal, la población y muestra son datos numéricos de los 12 meses en estudio, la recolección de datos se dio con fichas de observación que fueron validadas por tres Ingenieros Industriales; los datos se analizaron con el paquete estadístico SPS 22.

Finalmente se llegó a la conclusión que la calidad de servicio incremento en 4,89 %, la capacidad de respuesta expresada en el tiempo promedio de entrega disminuyo en 29.15% y la fiabilidad expresada por el nivel de servicio aumento en 21.64%.

Palabras Claves: Gestión, cadena de suministro, calidad de servicio.

## **ABSTRACT**

This research is titled "Managing the supply chain to improve the quality of service in the assembly of hydraulic hoses in the company Remarsa Hydraulic SAC". Main objective was to identify whether the management of the supply chain will improve the quality of service in the assembly of hydraulic hoses. For Chopra and Meindl, 2013 "A supply chain is dynamic and has a constant flow of information" has the following processes: Managing the relationship with the supplier, Managing internal supply chain and relationship management with customer also (Fontalvo and Vergara, 2010) defines quality of service as "the breadth of the existing discrepancies between expectations and desires of customers and their perceptions as factors having the responsiveness and reliability of service.

The study contains a methodological framework, type of applied research, quasi-experimental, longitudinal design, population and sample are numerical data of the 12-month study, data collection occurred with chips observation were validated for three Industrial Engineers; Data were analyzed with the statistical package 22 SPS.

Finally it was concluded that the quality of service increased 4.89%, the responsiveness expressed in the average delivery time decreased by 29.15% and reliability expressed by the level of service increased 21.64%.

Keywords: Management, supply chain, quality of service.