



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**APLICACIÓN DE LEAN SERVICE PARA LA REDUCCIÓN DE COSTOS
DE LA EMPRESA DE TRANSPORTES DE CARGA Y MERCANCÍA RYJ
S.A.C, LOS OLIVOS, 2017**

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

AUTORA:

PILAR MILDRED APONTE PADILLA

ASESOR:

DR. JORGE NELSON MALPARTIDA GUTIERREZ,

LINEA DE INVESTIGACION:

GESTIÓN EMPRESARIAL PRODUCTIVA

LIMA -PERÚ

2018

PÁGINA DEL JURADO

 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS	Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1
--	---------------------------------------	---

El Jurado encargado de evaluar la Tesis presentada por Don (a) : Pilar Mildred Aponte Padilla

cuyo título es:

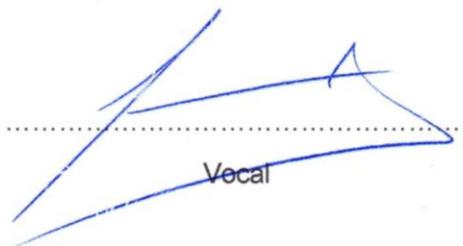
Aplicación de Lean Service para la Reducción de Costos de la Empresa de Transportes de Carga y Mercancía RYJ S.A.C, Los Olivos, 2017

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de:
.....¹³.....(número)^{Presq}..... (letras).

Los Olivos, 03 de Julio del 2018


.....
Presidente


.....
Secretario


.....
Vocal

DEDICATORIA

A Dios, por darme la fuerza día a día para lograr mis metas.

A mi familia por brindarme el apoyo emocional para seguir adelante.

A mi padre, hermana y hermanos por ser los seres que me brindan su apoyo incondicional en todo momento.

A mi madre que desde el cielo me guía.

A los docentes que día a día me acompañaron en mi desarrollo profesional y personal.

AGRADECIMIENTO

Agradezco en primer lugar a Dios por la bendición de poder culminar mi carrera; a la Universidad Privada César Vallejo por ser partícipe en mi formación a lo largo del desarrollo académico de mi carrera, a los docentes que con su experiencia contribuyeron al fortalecimiento de mis capacidades, así mismo al Jefe de Administración Finanzas Ing. Jeisson Deudor Malpaso y Jefe de operaciones, Sr. Héctor Deudor Mendoza por permitirme realizar la investigación y brindarme la información relacionada a su empresa; y de manera muy especial a mi estimado asesor Dr. Jorge Nelson Malpartida Gutiérrez por compartir sus conocimientos y por todo el apoyo brindado durante el desarrollo de la presente tesis.

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, Pilar Mildred Aponte Padilla con DNI N°45089146, 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, Julio del 2018

Pilar Mildred Aponte Padilla
DNI: 45089146

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 Service para la reducción de costos de la empresa de transportes de carga y mercancía RYJ S.A.C., Los Olivos, 2017.”, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Ingeniera Industrial.

Aponte Padilla, Pilar Mildred

RESUMEN

A lo largo del tiempo las empresas que brindan el servicio de transporte de carga y mercancía se ven afectadas en el incremento de sus costos de operación, frente eso surge la necesidad de implementar estrategias, técnicas o métodos de trabajo que permitan reducir los costos de operación.

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo la reducción de los costos de la Empresa de Transporte de Carga y Mercancía RYJ S.A.C., ubicada en el distrito de Los Olivos. La metodología desarrollada se basa en el diagnóstico, análisis y el establecimiento propuestas de mejora a las problemática encontrada en la organización. La investigación es aplicada, de nivel descriptivo, con enfoque cuantitativo y diseño de tipo cuasi experimental.

En el diagnóstico realizado a la empresa se identificó las siguientes causas principales Falta de métodos de trabajo, falta de procedimiento, falta de capacitación, entrenamiento y presencia de actos subestándares que vienen ocasionando altos costos a la organización. Por esta razón surge la necesidad de implementar la metodología japonesa de Lean Service que está orientada al diseño y mejoramiento de los procesos a través de la reducción y/o eliminación de defectos en todo todos los procesos y actividades que realice la empresa.

Se logró un reducción de costos totales en un 20 %, respecto a los costos fijos y costos variables se evidenció una reducción en costos fijos con un valor S./2769.85 y costos variables con un valor de S/. 6,069.15, así mismo se logró reducir el lead time en un 12 % y un 16 % respecto al pre test, respecto al índice de capacidad y entrenamiento se pudo superar el índice objetivo de capacitación y entrenamiento establecido por la empresa cuyo valor es mayor o igual a la unidad.

Palabras Claves: Lean service, lead time, costo total, costo fijo, costo variable.

ABSTRACT

Over time, the companies that provide the freight and merchandise transport service are affected in the increase of their operating costs, in view of this there is a need to implement strategies, techniques or work methods that reduce operating costs. .

The objective of this research work is to reduce the costs of the Cargo Transport and Merchandise Company RYJ S.A.C., located in the district of Los Olivos. The methodology developed is based on the diagnosis, analysis and establishment of proposed improvements to the problems found in the organization. Research is applied, from a descriptive level, with a quantitative approach and a quasi-experimental design.

In the diagnosis made to the company, the following main causes were identified: Lack of work methods, lack of procedure, lack of training, training and presence of substandard acts that are causing high costs to the organization. For this reason, there is a need to implement the Japanese Lean Service methodology that is oriented to the design and improvement of processes through the reduction and / or elimination of defects in all processes and activities carried out by the company.

A total cost reduction of 20% was achieved, with respect to fixed costs and variable costs, there was a reduction in fixed costs with a value of S./2769.85 and variable costs with a value of S /. 6,069.15, likewise it was possible to reduce the lead time by 12% and 16% with respect to the pretest, with respect to the capacity and training index it was possible to overcome the objective index of training and training established by the company whose value is greater or equal to the unit.

Key Words: Lean service, lead time, total cost, fixed cost, variable cost.

ÍNDICE DE CONTENIDO

PÁGINA DEL JURADO	ii
APROBADO POR	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD	v
PRESENTACIÓN	vi
RESUMEN	vii
ABSTRACT	viii
ÍNDICE DE CONTENIDO	ix
ÍNDICE DE FIGURAS	xii
ÍNDICE DE TABLAS	xv
CAPÍTULO: INTRODUCCIÓN	18
1.1 Realidad Problemática	19
1.2 Trabajos Previos	32
1.3 Teorías Relacionadas al tema	40
1.3.1 Marco teórico	40
1.3.2 Orígenes y antecedentes	41
1.3.3 Estructura del sistema Lean	42
1.3.4 Modelo conceptual de Lean Service	43
1.3.5 Reducción de costos	50
1.4 Formulación del Problema	51
1.4.1 Problema General	51
1.4.2 Problemas Específicos	51
1.5 Justificación del estudio	52
1.5.1 Justificación teórica	52
1.5.2 Justificación metodológica	52
1.5.3 Justificación práctica	52
1.6 Hipótesis	53
1.6.1 Hipótesis general	53
1.6.2 Hipótesis específicas	53
1.7 Objetivos	53

1.7.1	Objetivo general	53
1.7.2	Objetivos específicos.....	53
CAPITULO II: MÉTODO.....		54
2.1	Metodología.....	55
2.1.1	Diseño de investigación.....	55
2.1.2	Tipo de investigación	56
2.2	Variables, operacionalización.....	57
2.2.1	Definición conceptual.....	57
2.2.2	Definición Operacional.....	58
2.2.3	Dimensiones	58
2.3	Población y muestra	62
2.3.1	Población	62
2.3.2	Muestra.....	62
2.3.3	Muestreo	62
2.4	Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	63
2.4.1	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	62
2.4.2	Validez.....	64
2.4.3	Confiabilidad	64
2.5	Métodos de análisis de datos	65
2.6	Aspectos éticos	65
2.7	Desarrollo de la propuesta	66
2.7.1	Descripción de la situación actual de la empresa RYJ S.A.C.	66
2.7.2	Propuesta de mejora	91
2.7.3	Ejecución de propuesta.....	98
2.7.4	Resultados de la implementación	158
2.7.5	Análisis económico financiero	165
CAPÍTULO III: RESULTADOS		172
3.1	Análisis descriptivo	173
3.2	Análisis inferencial	178
3.2.1	Análisis de la hipótesis general	178
3.2.2	Análisis de la primera hipótesis específica.....	181
3.2.3	Análisis de la segunda hipótesis específica.....	183

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN	188
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES	189
CAPÍTULO VI: RECOMENDACIONES	191
CAPÍTULO VII: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	193
CAPÍTULO VIII: ANEXOS	199
Anexo N° 1. Matriz de coherencia	200
Anexo N° 2. Tiempo de Atención del Servicio (Instrumento 1).....	201
Anexo N°3: Nivel de Competencia (Instrumento 2)	202
Anexo N°4: Medición de Costo Fijo (Instrumento 3).....	203
Anexo N°5: Medición de Costo Variable (Instrumento 4).....	204
Anexo N°6: Juicio de expertos 01	205
Anexo N°7: Juicio de expertos 02	207
Anexo N°8: Juicio de expertos 03	209
Anexo N°9: Lead Time Octubre 2017 - Pre test	211
Anexo N°10: Lead Time Noviembre 2017 - Pre test	212
Anexo N°11: Índice de Capacitación y Entrenamiento Octubre 2017 - Pre test.....	213
Anexo N°12: Índice de Capacitación y Entrenamiento Noviembre 2017 - Pre test	214
Anexo N°13: Costo Fijo Octubre 2017-Pre test	215
Anexo N°14: Costo Fijo Noviembre 2017-Pre test.....	216
Anexo N°15: Costo Variable Octubre 2017 - Pre test.....	217
Anexo N°16: Costo Variable Noviembre 2017 - Pre test.....	218
Anexo N°17: Lead Time Febrero 2018 - Post test	219
Anexo N°18: Lead Time Marzo 2018 - Post test.....	219
Anexo N°19: Índice de Capacitación y Entrenamiento Febrero 2018- Post test	220
Anexo N°20: Índice de Capacitación y Entrenamiento Marzo 2018- Post test.....	221
Anexo N°21: Costo Fijo Febrero 2018 – Post test	222
Anexo N°22: Costo Fijo Marzo 2018 – Post test	223
Anexo N°23: Costo Variable Febrero 2018 – Post test.....	224
Anexo N°24: Costo Variable Marzo 2018 – Post test.....	225
Anexo N°25: Procedimientos de trabajo seguro	226
Anexo N°26: Registro de Capacitación.....	241

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1:	Exportaciones mundiales de servicios de transporte, 1995-2014	20
Figura N° 2:	Crecimiento del PIB-real del sector transporte (Variación % anual, 2014-2015)	21
Figura N° 3:	Calidad de la infraestructura por modo de transporte 2015-2016.....	21
Figura N° 4:	Perú: Producto Bruto Interno	22
Figura N° 5:	PBI por Actividad Económica	23
Figura N° 6:	Transporte, almacenamiento, correo y mensajería: Valor Agregado Bruto.....	24
Figura N° 7:	Infraestructura Vial del SINAC, según superficie de rodadura 2016.....	24
Figura N° 8:	Evolución de la Red Vial Existente del SINAC, 2012-16	25
Figura N° 9:	Evolución de la Red Vial Existente, 2012 -16	26
Figura N° 10:	Costo total de la empresa RYJ S.A.C., 2017	27
Figura N° 11:	Diagrama de Ishikawa de la empresa RYJ S.A.C.....	28
Figura N° 12:	Diagrama de Pareto	30
Figura N° 13:	Diagrama de estratificación de las causas encontradas en la empresa RYJ S.A.C.....	31
Figura N° 14:	Adaptación actualizada de la Casa Toyota.....	43
Figura N° 15:	Modelo Conceptual de Lean Service	44
Figura N° 16:	Integración del cliente en la creación del servicio	46
Figura N° 17:	Que son las 5S	49
Figura N° 18:	Resumen de la técnica 5S.....	49
Figura N° 19:	Proceso del servicio de transporte de carga y mercancía RYJ S.A.C.....	66
Figura N° 20:	Localización Geográfica de la empresa RYJ S.A.C.	67
Figura N° 21:	Organigrama Estructural de la Empresa RYJ S.A.C.....	70
Figura N° 22:	Organigrama Funcional de la Empresa RYJ S.A.C.	71
Figura N° 23:	Unidades de transporte (camiones furgón) de la empresa RYJ S.A.C.....	77
Figura N° 24:	Figuras utilizadas para el Flujo de Mapa de valor (VSM)	78

Figura N° 25:	Mapa de Flujo de Valor (VSM) de la empresa RYJ S.A.C. Pre –Test.....	79
Figura N° 26:	Ventas de servicio de transporte de carga y mercancía, facturadas 2017	87
Figura N° 27:	Diagrama de recorrido de la oficina de la empresa RYJ S.A.C.....	88
Figura N° 28:	Cronograma de plan de acción del proceso de transportes de carga y mercancía RYJ S.A.C.....	96
Figura N° 29:	Estructura organizacional del Equipo Directivo del Programa 5'S.....	99
Figura N° 30:	Afiche del Programa 5'	101
Figura N° 31:	Registro de capacitación las 5'S y trabajo estandarizado	101
Figura N° 32:	Evaluación Inicial del Programa 5´S.....	102
Figura N° 33:	Modelo de Tarjeta Roja.....	104
Figura N° 34:	Diagrama del Proceso de Clasificación (SEIRI)	105
Figura N° 35:	Diagrama recorrido inicial del proceso cotización y facturación del servicio	109
Figura N° 36:	Nuevo diagrama de recorrido del proceso cotización y facturación del servicio de transporte de carga POST-TEST	112
Figura N° 37:	Instructivo de limpieza de oficinas	115
Figura N° 38:	Instructivo de trabajo implementado en la oficina de RYJ S.A.C.	116
Figura N° 39:	Mapa de las 5´s de la empresa RYJ S.A.C.....	117
Figura N° 40:	Señalizaciones realizadas a la oficina administrativa	118
Figura N° 41:	Identificación y rotulados de elementos.....	120
Figura N° 42:	Evaluación Final del Programa 5´S.....	126
Figura N° 43:	Fotografías de la implementación del Programa 5´s.....	128
Figura N° 44:	Formato de redición de viáticos	138
Figura: N° 45:	Procedimiento de Transporte de Carga	140
Figura N° 46:	Formato de Orden de Servicio	145
Figura N° 47:	Formato de Control de Ruta.....	147
Figura N° 48:	Acta de Conformidad	148
Figura N° 49:	Programa Anual de Capacitación y Nivel de Entrenamiento.....	152

Figura N° 50:	Prevención de accidentes en el transporte de carga / Manejo defensivo	153
Figura N° 51:	Reporte Preliminar de Incidente / Accidente	156
Figura N° 52:	Reporte e investigación de incidente y accidente.....	157
Figura N° 53:	Registro de capacitación del Sistema de Reporte e Investigación de Incidentes y accidentes	157
Figura N° 54:	Mapa de Flujo de Valor (VSM) de la empresa RYJ S.A.C. – Mejorado	158
Figura N° 55:	Lead Time Octubre 2017 –Febrero 2018	173
Figura N° 56:	Lead Time Noviembre 2017 – Marzo 2018.....	173
Figura N° 57:	Índice de capacitación y entrenamiento Octubre 2017 – Febrero 2018	174
Figura N° 58:	Índice de capacitación y entrenamiento Noviembre 2017 – Marzo2018	175
Figura N° 59:	Costo Total Octubre 2017 –Febrero 2018.....	176
Figura N° 60:	Costo Total Noviembre 2017 – Marzo 2018.....	176
Figura N° 61:	Costo Fijo –Variable. Octubre 2017 –Febrero 2018.....	177
Figura N° 62:	Costo -Variable .Noviembre 2017 – Marzo 2018.....	177

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1:	Costo total de la empresa RYJ S.A.C., 2017	27
Tabla N° 2:	Matriz de correlación.....	29
Tabla N° 3:	Frecuencia de causas halladas en la empresa RYJ S.A.C.....	29
Tabla N° 4:	Cuadro de estratificación	31
Tabla N° 5:	Matriz de priorización.....	32
Tabla N° 6:	Matriz de Operacionalización de Variables.....	61
Tabla N° 7:	Clientes de la empresa RYJ S.A.C.....	72
Tabla N° 8:	Proveedores de la empresa RYJ S.A.C.....	73
Tabla N° 9:	Servicios de transporte que brinda la empresa RYJ S.A.C., año 2017.....	74
Tabla N° 10:	Producción de servicios de transporte de carga y mercancía, año 2017.....	81
Tabla N° 11:	Ventas generales de servicio de transporte de carga y mercancía, facturadas 2017.....	86
Tabla N° 12:	Lista de insumos, repuestos y accesorios.....	89
Tabla N° 13:	Lista de las causas principales	91
Tabla N° 14:	Servicio transporte de carga no conforme – Periodo 2017	92
Tabla N° 15:	Consumo de combustible - periodo 2017	93
Tabla N° 16:	Actos subestándares cometidos por el personal- periodo 2017	94
Tabla N° 17:	Propuestas de solución para las causas principales.....	95
Tabla N° 18:	Presupuesto para la implementación del programa 5´S y trabajo estandarizado	97
Tabla N° 19:	Presupuesto Implementación del Sistema de Participación del Personal (SPP)	98
Tabla N° 20:	Presupuesto Implementación del Sistema de Reporte e Investigación de incidentes y accidentes	98
Tabla N° 21:	Equipo Directivo del Programa 5´S	99
Tabla N° 22:	Detalle de la evaluación inicial del Programa 5´S	102
Tabla N° 23:	Control de Tarjeta Rojas de la empresa RYJ S.A.C.	106

Tabla N° 24: Clasificación de elementos necesarios de la empresa RYJ S.A.C.....	110
Tabla N° 25: Programa de Limpieza de la empresa RYJ S.A.C.	114
Tabla N° 26: Designación de responsabilidades de Limpieza	114
Tabla N° 27: Reglas de comportamiento en el trabajo	121
Tabla N° 28: Ficha de Evaluación del Programa 5´S	123
Tabla N° 29: Detalle de la evaluación Final del Programa 5´S.....	126
Tabla N° 30: Ficha del proceso de cotización- Flor de María Malpaso Huacanca.....	129
Tabla N° 31: Ficha del proceso de cotización- Jeisson Deudor Malpaso	130
Tabla N° 32: Ficha del proceso de cotización- Héctor Deudor Mendoza.....	130
Tabla N° 33: Ficha del proceso de cotización- Pilar Aponte Padilla	131
Tabla N° 34: Ficha del proceso de recepción de carga en el punto de origen – Wilmer Gonzales Oliva.....	131
Tabla N° 35: Ficha del proceso de recepción de carga en el punto de origen – Carlos Malpaso Huacanca.....	132
Tabla N° 36: Ficha del proceso de recepción de carga en el punto de origen- Jonathan Aguilar Malpaso	132
Tabla N° 37: Ficha del proceso Transporte al punto de destino - Wilmer Gonzales Oliva /Carlos Malpaso Huacanca.....	133
Tabla N° 38: Ficha del proceso de entrega de carga - Wilmer Gonzales Oliva / Carlos Malpaso Huacanca.....	133
Tabla N° 39: Ficha del proceso de entrega de carga - Jonathan Aguilar Malpaso.....	134
Tabla N° 40: Facturación - Flor de María Malpaso Huacanca.....	134
Tabla N° 41: Precio de fletes transportes a nivel departamental.....	136
Tabla N° 42: Precio de fletes transportes a nivel local.....	137
Tabla N° 43: Análisis del Tiempo de Entrega del Servicio (Lead Time Octubre 2017. Pre Test - Febrero 2018. Post Test).....	159
Tabla N° 44: Análisis del Tiempo de Entrega del Servicio (Lead Time Noviembre 2017. Pre Test - Marzo 2018. Post Test)	159
Tabla N° 45: Análisis Índice de Capacitación y Entrenamiento (Octubre 2017 Pre-Test – Febrero 2018 Post-Test)	160
Tabla N° 46: Análisis Índice de Capacitación y Entrenamiento (noviembre 2017 Pre-Test - marzo 2018 Post-Test).....	161

Tabla N° 47: Costo Total Octubre 2017 - Febrero 2018	162
Tabla N° 48: Costos Total Noviembre 2017 - Marzo 2018	162
Tabla N° 49: Costo Variable Octubre 2017 - Febrero 2018.....	163
Tabla N° 50: Costo Variable Noviembre 2017 - Marzo 2018.....	163
Tabla N° 51: Costo Fijo Octubre 2017 - Febrero 2018	164
Tabla N° 52: Costo Fijo Noviembre 2017 - Marzo 2018.....	165
Tabla N° 53: Presupuesto para la Implementación del Programa 5´s y Trabajo Estandarizado	166
Tabla N° 54: Presupuesto para la Implementación del Sistema de Participación del Personal.....	166
Tabla N° 55: Presupuesto para la Implementación del Sistema de Reporte e Investigación de Incidentes y Accidentes.....	166
Tabla N° 56: Recursos humanos	167
Tabla N° 57: Servicios utilizados	167
Tabla N° 58: Recursos materiales	167
Tabla N° 59: Resumen de recursos y presupuestos.....	168
Tabla N° 60: Presupuesto Total de Inversión.....	168
Tabla N° 61: Estado de ganancias y pérdidas.....	168
Tabla N° 62: Periodo de recuperación.....	169
Tabla N° 63: Determinación del Valor Actual Neto (VAN).....	170
Tabla N° 64: Determinación Tasa Interna de Retorno (TIR)	171
Tabla N° 65: Prueba de normalidad – Costos.....	178
Tabla N° 66: Comparación de costos antes y después con Wilcoxon.....	179
Tabla N° 67: Análisis de significancia del costo antes y después	180
Tabla N° 68: Prueba de normalidad – Costos Fijos.....	181
Tabla N° 69: Comparación de costos fijos antes y después con Wilcoxon.....	182
Tabla N° 70: Análisis de significancia de los costos fijos antes y después.....	183
Tabla N° 71: Prueba de normalidad – Costos Variables	184
Tabla N° 72: Comparación de costos variables antes y después con Wilcoxon	185
Tabla N° 73: Análisis de significancia de los costos variables antes y después	186

CAPÍTULO I
INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática

En la actualidad el transporte de carga y mercancía a nivel mundial, viene afrontando cambios permanentes debido a la globalización, competitividad, calidad de infraestructura, calidad de servicio y factores logísticos que han hecho que dicho servicio se encarezca.

En el mundo, hablar sobre el servicio de transporte de carga y mercancía amerita realizar un análisis profundo; ya dicho sector desempeña papel significativo en el desarrollo y crecimiento económico, el cual se da a conocer en la siguiente figura.

En la figura N° 1, se muestra las exportaciones mundiales de servicios de transporte, el cual constituye el eje central del comercio de mercancías. De esta manera ponemos apreciar que entre el año 1995 y 2014, el sector de servicios de transporte experimentó un crecimiento ligeramente inferior a la tasa de crecimiento anual de todos los sectores comerciales, específicamente antes del año 2000.

Por otra parte en el año 2000 experimentó un crecimiento importante, a causa aumento de la demanda de mercancías. En el 2008, los servicios de transporte ascendieron a 891.000 millones de \$EE.UU. En año 2009, los servicios de transporte y financieros fueron los sectores más perjudicados a causa de la crisis económica mundial, el cual provocó que las exportaciones mundiales de servicios de transporte redujeran en un 22%, esto como resultado de la baja demanda de servicios de transporte de carga, el cual fue producto de la fuerte disminución del comercio de mercancías. En 2010, el sector mundial de servicios de transporte comenzó a recuperarse con un crecimiento del 16%; pero a pesar que las exportaciones mundiales del sector ascendieron a 906.000 millones de \$EE.UU, no lograron superar a los valores anteriores a la crisis económica (Organización Mundial del Comercio, 2015, p.21).

Es preciso mencionar que el crecimiento de las exportaciones mundiales de servicio de transporte ha sido de progresiva en estos 9 años, así mismo se puede observar que dicho sector ha atravesado situaciones críticas en el año 2009 producto de la crisis económica a nivel mundial, siendo este el sector más perjudicado. También se puede observar que a partir del año 2010 en adelante experimenta un crecimiento significativo respecto a las exportaciones mundiales de mercancías.

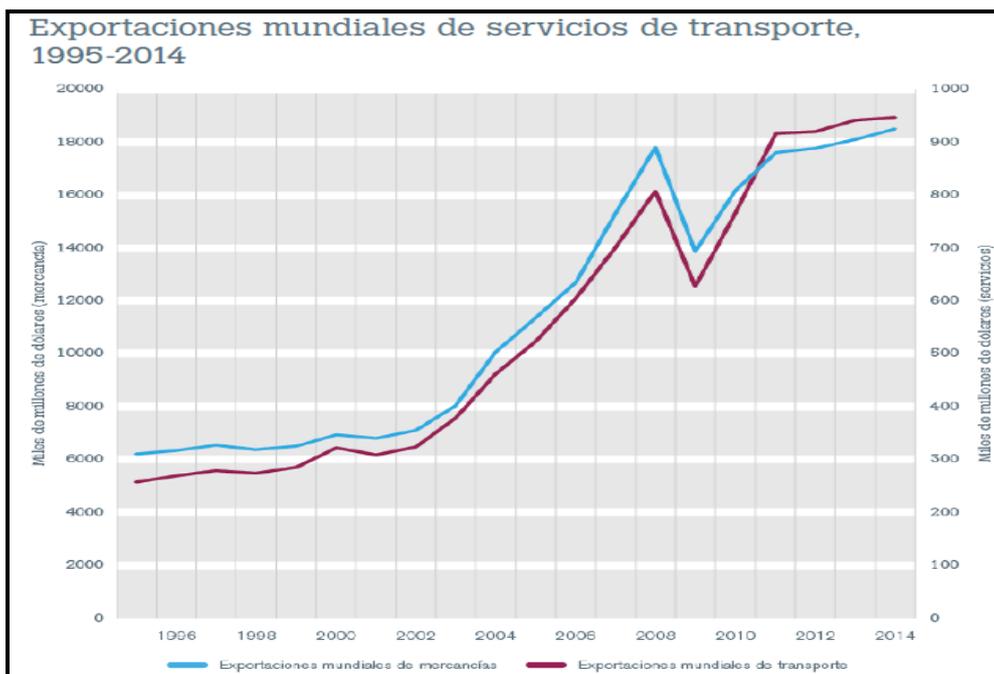


Figura N°1: Exportaciones mundiales de servicios de transporte, 1995-2014.

Fuente: OMC- Estadísticas del comercio internacional.

Según Asociación Nacional de Instituciones Financieras (2016), muestra el crecimiento del PBI real del sector transporte en la figura N°2, donde se puede apreciar que el año 2015 mostró un crecimiento del 3.5% anual, el cual disminuyó frente al 4.2% observado en 2014, información proporcionada por el DANE, entidad responsable de la planeación, levantamiento, procesamiento, análisis y difusión de las estadísticas oficiales de Colombia. No obstante dicho resultado obtenido es superior al registrado por toda la economía (3.1%), ya que se ha venido dando múltiples inversiones en infraestructura de transporte, llegando al obtener del 1.6% al 3% del PIB. Así mismo al analizar el sector por modo de transporte podemos notar que modo aéreo alcanzó el mayor crecimiento en el 2015 del 9.2% anual (vs. 7% un año atrás). Por otra parte el transporte acuático y las actividades complementarias al transporte no presentó crecimiento alguno, manteniendo su valor al 5.4% anual en el 2015. Por último el transporte por vía terrestre se evidencia una desaceleración en su crecimiento hacia el 2.1% anual en 2015 (vs. 3.4% un año atrás), afectando así significativamente el transporte de carga terrestre debido a la menor dinámica de movilización de carga a nivel internacional (3%), respecto a un 71% de carga nacional.

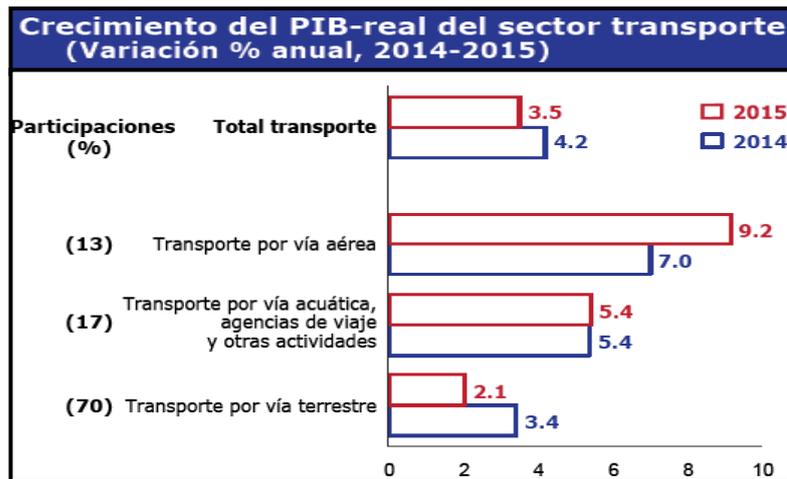


Figura N°2: Crecimiento del PIB-real del sector transporte (Variación % anual, 2014-2015).

Fuente: Cálculos ANIF con base en Dane.

En base a los datos mostrados en la figura N° 2 se puede precisar que el PIB real del sector transporte en el año 2015 ha sido desfavorable respecto al año 2014 con una disminución porcentual de 0.7 %; si bien se puede apreciar el transporte por vía aérea presenta un crecimiento en el año 2015 respecto al año anterior con un valor porcentual 2.2 % , no obstante no sucede lo mismo con el transporte por vía terrestre el cual experimenta una disminución porcentual del 1.3%,, así mismo el transporte por vía acuática se mantiene el nivel porcentual.

Respecto a la calidad de la infraestructura por modo de transporte ANIF (2016), da a conocer que el Perú ocupa el tercer lugar de los países que conforman el Alianza del Pacífico (Chile, Colombia, México y Perú).

Calidad de la infraestructura por modo de transporte 2015-2016 (mínimo: 1 "mala", máximo: 7 "óptima")					
	Promedio	Vial	Férreo	Portuario	Aeroportuario
Chile	4.4	4.9	2.4	4.9	5.2
México	4.0	4.3	2.8	4.3	4.7
Alianza del Pacífico	3.6	3.7	2.1	4.1	4.6
Perú	3.2	3.0	1.9	3.6	4.1
Colombia	3.0	2.7	1.4	3.6	4.2

Figura N°3: Calidad de la infraestructura por modo de transporte 2015-2016.

Fuente: cálculos Anif con base en WEF-Global Competitiveness Report (2015-2016).

En la figura N°3, se muestra el nivel de calidad de infraestructura por modo de transporte vial, férreo, portuario y aeroportuario de los países que conforman la Alianza Pacífico respecto a los años 2015 y 2016. De esta manera se puede evidenciar que el Perú ocupa el tercer lugar en calidad de infraestructura con un valor promedio de 3.2, el cual dicho valor está por encima de la mitad de valor óptimo de 7 que fue establecido en dicha evaluación.

Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática, agosto del año 2017, el crecimiento del Producto Bruto Interno (PBI) en el Perú, en el segundo trimestre del año 2017 a precios invariables de 2007 fue 2,4%, dicho resultado fue debido desempeño favorable de los diversos sectores económicos, siendo una de ellas el sector transporte, almacenamiento, correo y mensajería que obtuvo un crecimiento 2,4%.

PERÚ: PRODUCTO BRUTO INTERNO								
(Variación porcentual del índice de volumen físico respecto al mismo periodo del año anterior)								
Año Base 2007=100								
Actividad	2016/2015				2017/2016			
	I Trim.	II Trim.	I sem.	4 últimos Trim. ^{1/}	I Trim.	II Trim.	I sem.	4 últimos Trim. ^{1/}
Economía Total (PBI)	4,3	3,7	4,0	4,0	2,1	2,4	2,3	3,0
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	1,6	1,5	1,6	2,4	-0,8	1,1	0,4	1,1
Pesca y acuicultura	1,8	-56,1	-41,4	-22,3	37,7	128,7	88,5	63,8
Extracción de petróleo, gas y minerales	15,7	23,3	19,5	16,1	4,2	1,9	3,0	8,0
Manufactura	-2,8	-7,9	-5,4	-3,4	1,9	3,5	2,7	2,4
Electricidad, gas y agua	10,4	7,1	8,7	7,8	1,1	1,6	1,4	3,5
Construcción	2,0	0,8	1,4	-1,7	-5,3	-2,9	-4,1	-5,6
Comercio	2,8	2,3	2,6	3,4	0,1	0,9	0,5	0,8
Transporte, almacenamiento, correo y mensajería	3,9	3,2	3,5	3,2	2,5	2,4	2,5	2,9
Alojamiento y restaurantes	2,9	2,6	2,7	2,9	0,8	1,3	1,1	1,7
Telecomunicaciones y otros servicios de información	7,7	10,6	9,1	9,7	8,8	6,5	7,7	7,4
Servicios financieros, seguros y pensiones	8,6	6,8	7,7	8,5	-0,5	0,4	-0,1	1,5
Servicios prestados a las empresas	3,0	2,1	2,6	3,3	0,6	0,1	0,3	1,1
Administración pública y defensa	4,7	4,7	4,7	4,5	4,0	4,2	4,1	4,3
Otros servicios	4,3	4,2	4,3	4,3	3,4	3,6	3,5	3,7
Total Industrias (VAB)	4,6	3,9	4,3	4,2	2,0	2,4	2,2	3,0
Otros impuestos a los productos y DM	1,7	2,0	1,9	1,7	3,7	2,7	3,2	3,1

1/ Últimos 4 trimestres respecto al mismo periodo del año anterior, ejemplo: III trim 2016 al II trim 2017/ III trim 2015 al II trim 2016.
Nota: - Cifras trimestrales ajustadas a las Cuentas Nacionales Anuales.

Figura N°4: Perú: Producto Bruto Interno.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

En la figura N°4, se muestra la que el PBI, de la economía total en el segundo trimestre del año 2017 fue de 2.4 % respecto al mismo periodo del año anterior, así mismo se puede observar que diversos sectores económicos han incrementado el valor de su PBI, respecto al mismo periodo del año anterior tal como podemos observar en el sector

transporte, almacenamiento , correo y mensajería cuyo PBI en el segundo trimestre del 2017 es 2.4% , un valor que es igual al PBI del total de las actividades económicas en el Perú.

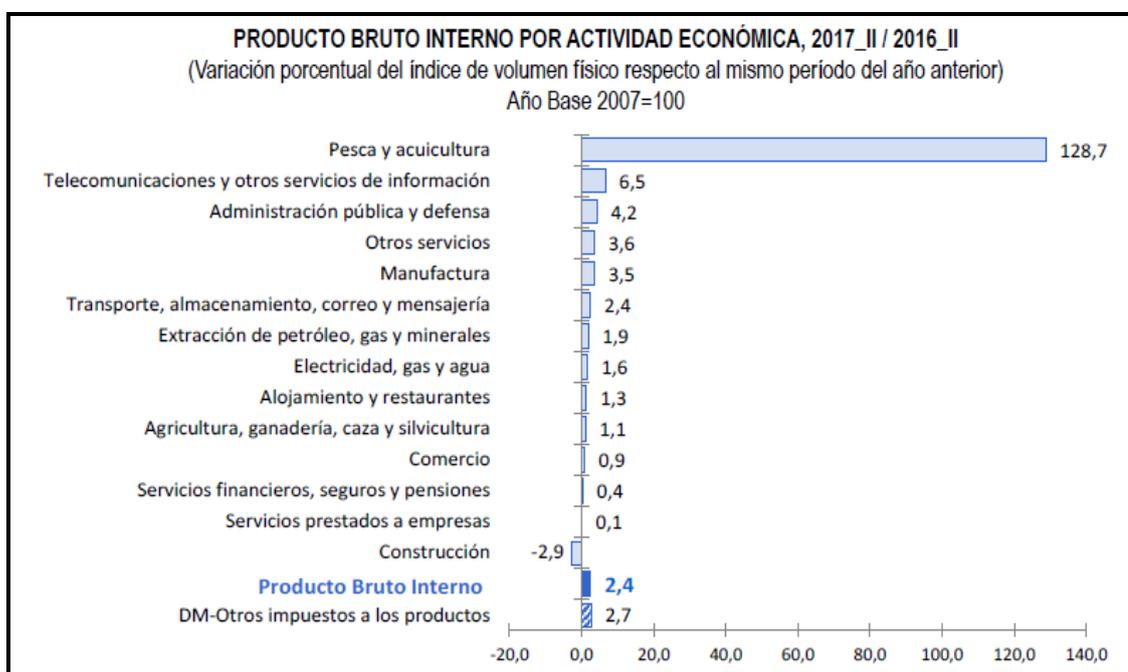


Figura N°5: PBI por Actividad Económica.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

En la figura N°5, se muestra el PBI por actividad económica del segundo trimestre del año 2017, donde el sector transporte, almacenamiento , correo y mensajería obtiene un valor de 2.4%, cuyo valor es igual al PBI de la economía total. De esta manera se puede se puede precisar que dicho sector tiene un crecimiento moderado respecto a otros sectores económicos.

De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística e Informática, agosto del año 2017, en el segundo trimestre de 2017, el valor agregado bruto de la actividad transporte, almacenamiento, correo y mensajería a precios constantes de 2007, alcanzó un incremento de 2,4% respecto al mismo periodo del año anterior, debido por la expansión del subsector transporte 2,4%, así mismo que, el subsector almacenamiento, correo y mensajería ascendió 2,8%. El incremento experimentado en el subsector transporte, es debido al aumento del transporte por vía terrestre con un valor porcentual 1,3%, el cual se vio favorecido por la mayor demanda del servicio de transporte de carga y pasajeros por carretera, así mismo el transporte por vía acuática se incrementó en 5,2% y, el transporte por vía aérea en 6,6%.

TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO, CORREO Y MENSAJERÍA: VALOR AGREGADO BRUTO (Variación porcentual del índice de volumen físico respecto al mismo período del año anterior) Valores a precios constantes de 2007								
Actividad	2016/2015				2017/2016			
	I Trim.	II Trim.	I sem.	4 últimos Trim.	I Trim.	II Trim.	I sem.	4 últimos Trim.
Transporte, almacenamiento, correo y mensajería	3,9	3,2	3,5	3,2	2,5	2,4	2,5	2,9
Transporte	4,0	3,5	3,7	3,5	2,8	2,4	2,6	2,9
Almacenamiento, correo y mensajería	2,9	-0,6	1,2	-0,2	-0,6	2,8	1,0	2,3

Figura N°6: Transporte, almacenamiento, correo y mensajería: Valor Agregado Bruto

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

En la figura N° 6, se muestra el valor agregado bruto por actividad del segundo trimestre del año 2017. Se puede evidenciar que las actividades de transporte, almacenamiento, correo y mensajería a precios invariables de 2007, experimenta un aumento de 2,4% en comparación al mismo periodo del año anterior, el cual se debió a la expansión del subsector transporte 2,4%, así como el subsector almacenamiento, correo y mensajería ascendió 2,8%.

Según el Ministerio de Transporte y Comunicaciones (2016), muestra que el Sistema Nacional de Carreteras SINAC, en el Perú tiene una longitud total de 172 248,5 Km, de red vial en donde el 96,3% es red vial existente y 3,7% es red vial planeada. Con referencia a la red vial existente el 15,2% corresponde a carreteras pavimentadas, y el 84,8% a carreteras no pavimentadas, así mismo según el orden jerárquico en la distribución de la red vial existente, el 16,1% se atribuye a la red vial nacional, 15,3% a la red departamental y el 68,7 a la red vecinal tal como se muestra en la figura N° 7. También se observa la evolución de la red vial construida desde el año 2012 hasta el 2016. Ver figura N° 8 y 9.

SUPERFICIE DE RODADURA	SISTEMA NACIONAL DE CARRETERAS						TOTAL
	NACIONAL		DEPARTAMENTAL		VECINAL		
TOTAL	28 483,0		29 710,1		114 055,4		172 248,5
	16,5%		17,2%		66,2%		100,0%
1. RED VIAL EXISTENTE :	26 683,3	16,1%	25 304,0	15,3%	113 917,7	68,7%	165 905
Pavimentada	19 682,4	73,8%	3 695,7	14,6%	1 915,2	1,7%	25 293,3
No Pavimentada	7 000,9	26,2%	21 608,2	85,4%	112 002,5	98,3%	140 611,7
2. PROYECTADA	1 799,6	1,1%	4 406,2	2,7%	137,7	0,1%	6 343,5
							3,7%

Figura N°7: Infraestructura Vial del SINAC, según superficie de rodadura 2016.

Fuente: MTC.OGPP. Oficina de Estadística

En la figura N° 7, se muestra la infraestructura vial existente y proyectada según la superficie de rodadura correspondiente al año 2016, en el cual se puede observar longitud total de la red vial existente es de 165 905 Km, el cual representa un 96.3%, de la cuales solo un 15.2% de la red vial existente se encuentra pavimentada y un 84.8% está sin pavimentar, siendo esta una situación que afecta de forma significativa al sector de transporte. Por otra parte la red vial proyectada tiene una longitud total de 6 343.5 Km, el cual representa un porcentaje bajo de 3.7 %, lo cual indica que no se tiene proyecciones significativas para el desarrollo de la red vial en el Perú.

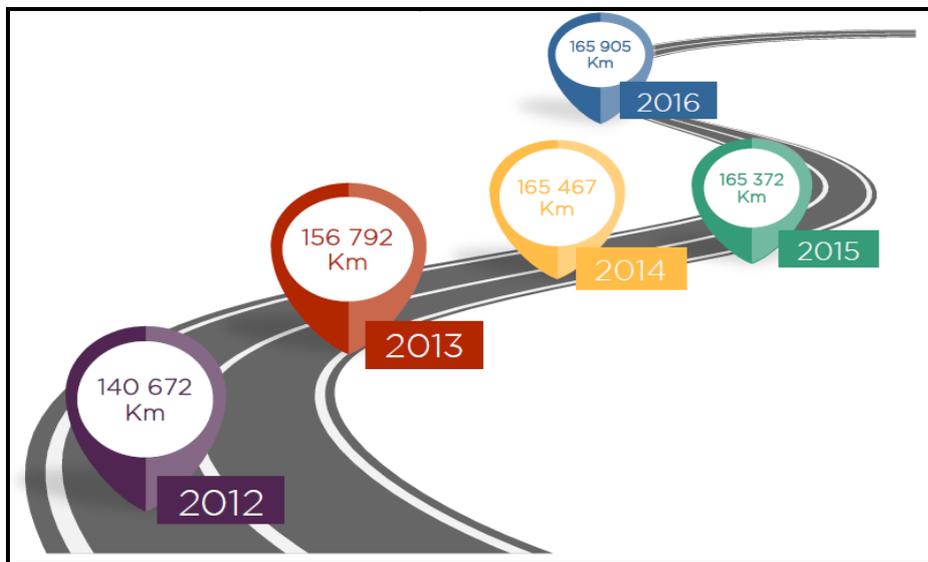


Figura N°8: Evolución de la Red Vial Existente del SINAC, 2012-16

Fuente: MTC.OGPP. Oficina de Estadística.

En la figura N° 8, se puede apreciar la evolución de la red vial existente del año 2012 al 2016, en cual se evidencia un crecimiento de la red vial en el año 2013 respecto al año 2012 con una longitud de 16 120 Km, así mismo en los años 2014, 2015 y 2016, se evidencia que el crecimiento significativo, el cual contribuye al desarrollo del sector de transporte.

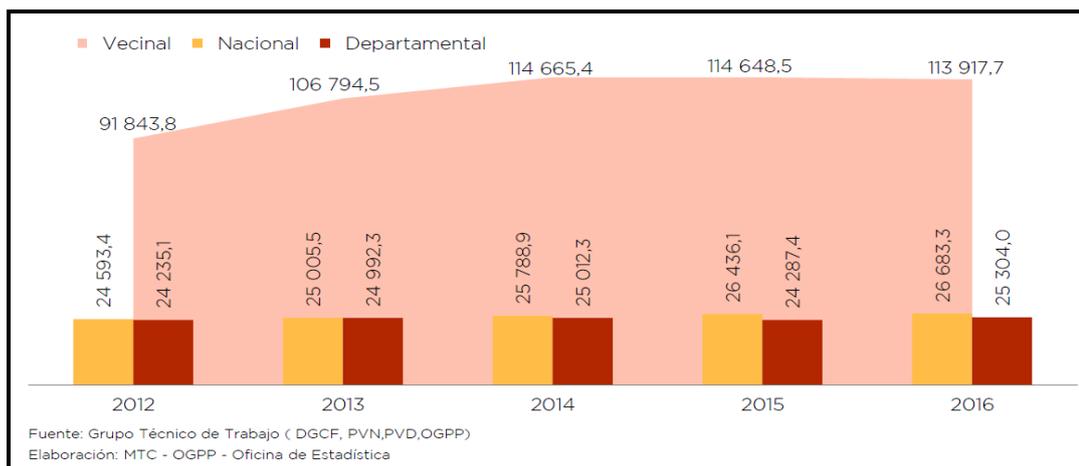


Figura N°9: Evolución de la Red Vial Existente, 2012 -16

Fuente: Grupo Técnico de Trabajo (DGCF, PVN,PVD,OGPP).

En la figura N°9, se muestra la evolución de la red vial existente a nivel vecinal, nacional y departamental correspondiente al periodo 2012 al 2016. La red vial vecinal es la que cuenta con mayor evolución respecto a la red nacional y departamental. De esta manera es preciso que se realice inversiones para la ampliación y desarrollo de la red vial nacional y departamental, en cual aportará de forma significativa al sector transporte.

La empresa de Transporte de Carga y Mercancía RYJ SAC, se encuentra ubicada en Mza. E Lote. 18 los Tulipanes, distrito de Los Olivos en la ciudad de Lima, brinda servicios de transporte de carga y mercancía a diferentes unidades mineras, industrias y supermercados a nivel nacional. La empresa tiene 5 años en el mercado de transporte de carga, cuenta con unidades de trasporte modernas, permisos para y servicio de monitoreo satelital por GPS. De esta manera la empresa cumple con las normativas por parte de estado y los requisitos establecidos por el cliente.

Pero, a pesar de cumplir con los requisitos necesarios para el servicio de transportes, la empresa viene afrontando problemas que están causan los altos costos en la organización, por esta razón se recurrió a la base de datos de los costos registrados en los últimos 6 meses del 2017 de la empresa RYJ S.A.C. De esta manera se muestra la tabla N° 1.

Tabla N°1: Costo total de la empresa RYJ S.A.C., 2017.

	JULIO (S/.)	AGOSTO(S/.)	SEPTIEMBRE(S/.)	OCTUBRE(S/.)	NOVIEMBRE(S/.)	DICIEMBRE(S/.)
COSTOS FIJOS	S/. 3,025.55	S/. 4,020.00	S/. 5,840.38	S/. 8,356.75	S/. 6,394.01	S/. 5,840.38
COSTOS VARIABLES	S/. 2,080.00	S/. 3,055.00	S/. 4,809.00	S/. 6,858.71	S/. 6,092.43	S/. 6,300.55
COSTO TOTAL	S/. 5,105.55	S/. 7,075.00	S/. 10,649.38	S/. 15,215.46	S/. 12,486.44	S/. 12,140.93

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a la base de datos de la empresa.

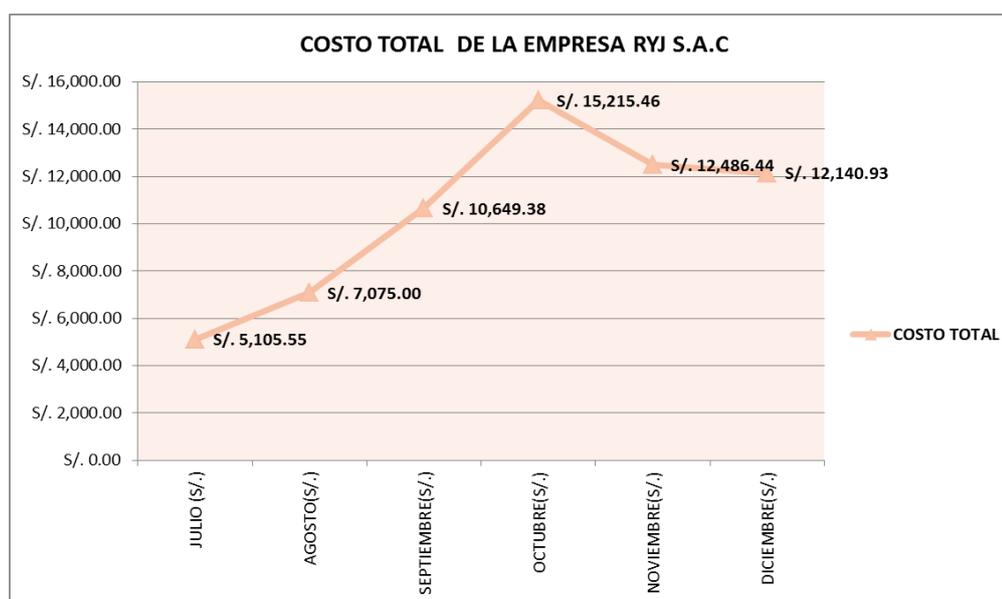


Figura N° 10: Costo total de la empresa RYJ S.A.C., 2017.

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a la base de datos de la empresa.

Según las reuniones e informaciones proporcionadas por el personal administrativo y operativo de la empresa RYJ SAC, en los 5 años desde su constitución como empresa, se ha venido presentado diversos problemas a nivel administrativo y de operaciones. De esta manera se hecho uso de la herramientas de calidad para poder determinar las causas que ocasionan el incremento de costos en la empresa de transporte de carga y mercancía RYJ SAC.

De acuerdo a los datos proporcionados por parte de la empresa RYJ S.A.C., se procedió a realizar Figura N°11: Diagrama de Ishikawa de la empresa RYJ S.A.C., Tabla N° 2: Matriz de correlación. Tabla N° 3: Frecuencia de causas halladas en la empresa RYJ S.A.C., y Figura N° 12. Diagrama de Pareto, esto con el fin determinar las causas más relevantes que originan el problema.

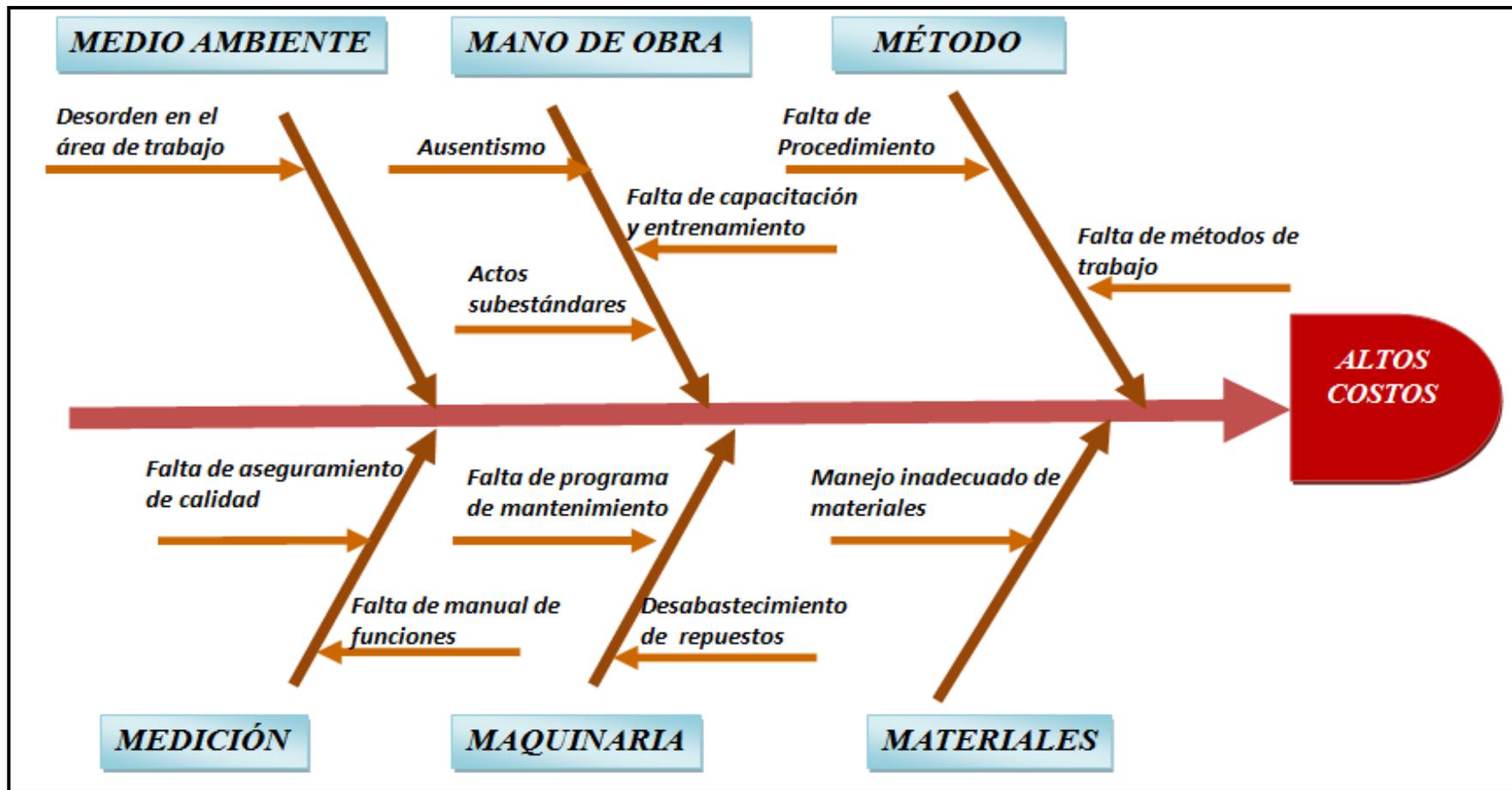


Figura N°11: Diagrama de Ishikawa de la empresa RYJ S.A.C.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 2: *Matriz de correlación.*

CAUSAS		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	PUNTAJE	% PONDERADO
C1	Falta de métodos de trabajo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	17%
C2	Falta de Procedimiento	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	9	15%
C3	Falta de capacitación y entrenamiento	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	7	12%
C4	Actos subestándares	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	6	10%
C5	Falta de aseguramiento de calidad	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	5	8%
C6	Ausentismo	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	4	7%
C7	Falta de programa de mantenimiento	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	4	7%
C8	Desabastecimiento de repuestos	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	4	7%
C9	Manejo inadecuado de materiales	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	4	7%
C10	Desorden en el área de trabajo	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	4	7%
C11	Falta de manual de funciones	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	5%
TOTAL												60	100%	

Fuente: Elaboración propia.

Respecto a la Tabla N°2 en la matriz correlacional se puede evidenciar que la causa con mayor relación a las demás causas es: Falta de métodos de trabajo, seguida de falta de Procedimiento. De esta manera para un análisis más profundo se cuantificó mediante el diagrama de Pareto, esto de acuerdo a la base de datos de frecuencia de causas que fueron registrados en un periodo de 2 meses el cual se muestra en la tabla N° 3.

Tabla N° 3: *Frecuencia de causas halladas en la empresa RYJ S.A.C.*

ALTOS COSTOS DE LA EMPRESA DE TRANSPORTE DE CARGA Y MERCANCIA DE RYJ S.A.C				
CAUSAS	Frecuencia	Porcentaje	% Acumulado	80-20
C1: Falta de métodos de trabajo	10	17%	17%	80%
C2: Falta de Procedimiento	9	15%	32%	80%
C3: Falta de capacitación y entrenamiento	7	12%	44%	80%
C4: Actos subestándares	6	10%	54%	80%
C5: Falta de aseguramiento de calidad	5	8%	62%	80%
C6: Ausentismo	4	7%	69%	80%
C7: Falta de programa de mantenimiento	4	7%	75%	80%
C8: Desabastecimiento de repuestos	4	7%	82%	80%
C9: Manejo inadecuado de materiales	4	7%	89%	80%
C10: Desorden en el área de trabajo	4	7%	95%	80%
C11: Falta de manual de funciones	3	5%	100%	80%
TOTAL	60	100%		

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a la base de datos de RYJ S.A.C.

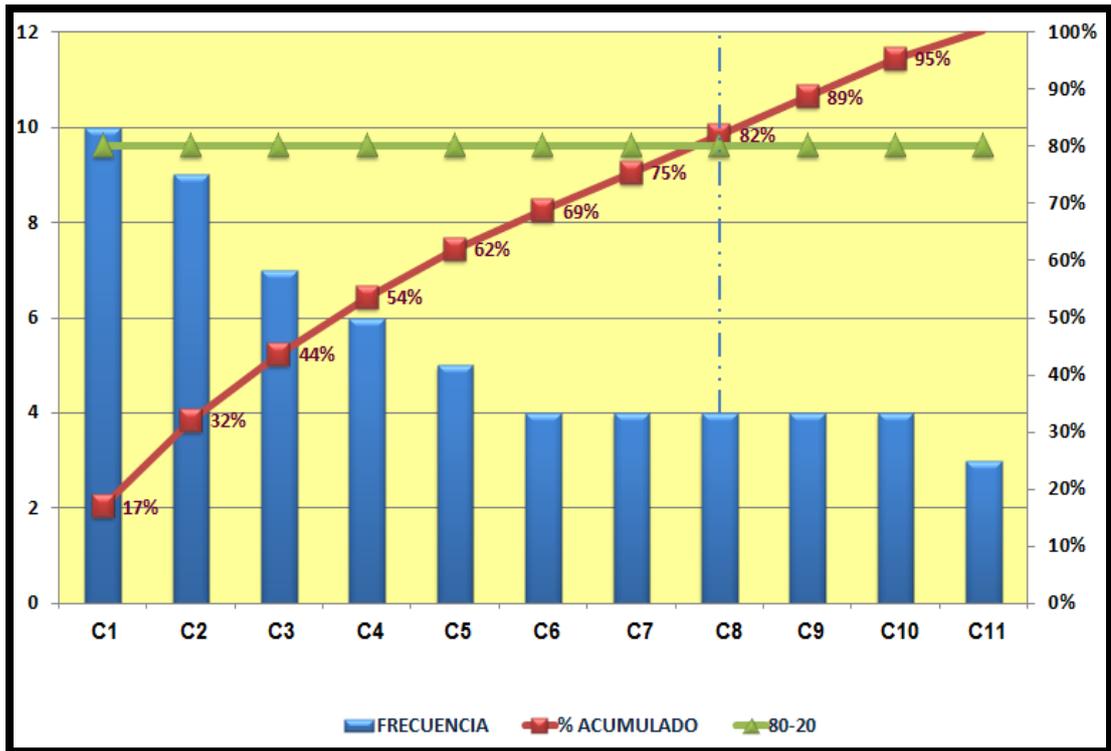


Figura N° 12: Diagrama de Pareto.

Fuente: Elaboración propia.

En el diagrama de Pareto se puede evidenciar que la empresa RYJ S.A.C., cuenta con 4 causas principales los cuales son: Falta de métodos de trabajo, falta de procedimiento, falta de capacitación, entrenamiento y actos subestándares, así mismo no se cuenta con los indicadores de costos que permitan medir el aumento o reducción de los costos de la organización.

De esta manera el proceso de mejora se centrará básicamente a las causas mencionadas líneas arriba, de esta manera se logre la reducción de los costos.

Seguidamente se procedió a realizar la estratificación de las causas, dividiéndolas en cuatro estratos las cuales son: gestión, calidad, proceso y mantenimiento, en base a los resultados obtenidos se aplicará la metodología japonesa Lean Service, el cual permitirá la reducción de los costos de la empresa RYJ S.A.C., se muestra la tabla N° 4.

Tabla N° 4: Cuadro de estratificación.

CAUSAS	GESTION	PROCESO	MANTENIMIENTO	CALIDAD	TOTAL
Falta de métodos de trabajo	1				
Falta de Procedimiento	1				
Falta de capacitación y entrenamiento	1				
Actos subestándares		1			
Falta de aseguramiento de calidad				1	
Ausentismo		1			
Falta de programa de mantenimiento	1		1		
Desabastecimiento de repuestos	1		1		
Manejo inadecuado de materiales		1			
Desorden en el área de trabajo	1	1			
Falta de manual de funciones	1				
TOTAL	7	4	2	1	14

Fuente: Elaboración Propia.

En el cuadro de estratificación se dispuso el ordenamiento de las causas que generan los altos costos según la incidencia de frecuencia, así mismo se dividió en cuatro áreas en las que se tiene mayor impacto. La medición del impacto por áreas se realizó en colaboración con Gerente General, en donde se puso un valor referido para realizar dicha evaluación (“1” relación directa).

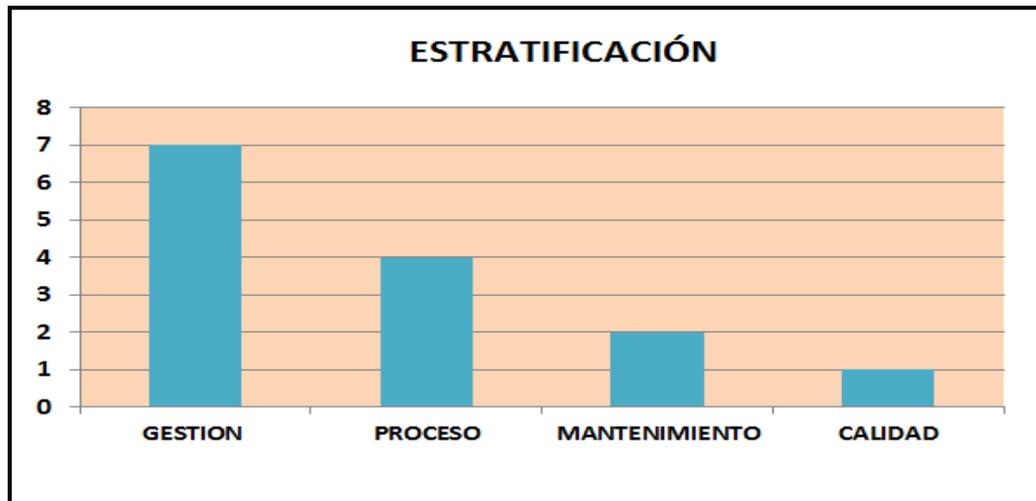


Figura N° 13: Diagrama de estratificación de las causas encontradas en la empresa RYJ S.A.C.

Fuente: Elaboración Propia.

De acuerdo a la tabla N° 4 y la figura N° 13, se observa que los estratos de mayor incidencia es la de gestión y procesos. Por esta razón se procede el análisis de criticidad a través de la matriz de priorización en el cual es estrato de gestión obtiene la calificación más alta con 88, seguido del estrato procesos con un puntaje de 40. De esta manera es preciso resaltar que el nivel de prioridad se analizó en colaboración con el Gerente General Yhon Charly Deudor Malpazo, en el cual se determinó que el estrato de gestión tiene mayor prioridad. Por lo que la propuesta de mejora tendrá un enfoque gestión y se aplicará las herramientas de la metodología japonesa Lean Service, el cual permita orientar al diseño y mejoramiento de los procesos de la organización, enfocados en brindar un servicio de calidad optimizando los recursos y reduciendo los costos de la empresa de Transporte de Carga y Mercancía RYJ S.AC. Se muestra tabla N° 5.

Tabla N°5: *Matriz de priorización.*

CONSOLIDADO DE PROBLEMAS POR ÁREAS	MEDICIÓN	MANO DE OBRA	MATERIA PRIMA	AMBIENTE	MAQUINARIA	MÉTODOS	NIVEL DE CRITICIDAD	TOTAL DE PROBLEMAS	TASA PORCENTUAL DE PROBLEMAS	IMPACTO	CASIFICACIÓN	PRIORIDAD	MEDIDAS A TOMAR
GESTIÓN	2	2	0	1	3	3	ALTO	11	36.67%	8	88	1	LEAN SERVICE
PROCESOS	2	1	0	1	3	1	MEDIO	8	26.67%	5	40	2	MEJORA DE PROCESOS
MANTENIMIENTO	1	1	0	1	3	1	BAJO	7	23.33%	4	28	3	TPM
CALIDAD	2	1	0	0	0	1	BAJO	4	13.33%	2	8	4	KAISEN
TOTAL	7	5	0	3	9	6		30	100.00%				

Fuente: Elaboración Propia.

1.2. Trabajos Previos

Nacionales:

CABRERA, Hugo. “Propuesta de mejora de la calidad mediante la implementación de técnicas Lean Service en el área de servicio de mecánico de una empresa automotriz”. Tesis (Ingeniero Industrial). Lima, Perú: Universidad Peruana de

Ciencias Aplicadas, 2015. 328 p. El objetivo primordial es implementar una metodología o modo de trabajo que permita eliminar todas aquellas actividades que no agregan valor al servicio y generan sobrecostos para la empresa, de esta manera lograríamos alta eficiencia operacional y calidad organizacional. La investigación llegó a las siguientes conclusiones:

Se logró demostrar que la hipótesis planteada en dicha investigación “Propuesta de mejora de la calidad mediante la implementación de técnicas Lean service en el área de servicio de mecánico de una empresa automotriz” es válida; pues que puede mejorar la calidad de una empresa de servicios y obtener resultados beneficios para la organización. Con referencia al término calidad tiene una acepción muy amplia y que está sujeta a la percepción cliente, esto en base de la interacción empresa – cliente. Respecto a la argumentación de esta investigación se evidenció mediante el análisis y diagnóstico de la empresa mediante el uso de herramientas de gestión como el Diagrama de Ishikawa en el bloque “Métodos”, Brainstorming en relación a los 5 desperdicios, análisis FTA, 5- Why y la inspección visual, identificado serias falencias en el proceso productivo en donde se determinó que la causa principal es debido a la falta sistema de gestión y administración de las operaciones el cual impacto en la satisfacción del cliente y la rentabilidad de la empresa. Con referencia a la problemática identificada se estableció alternativas de solución, para el cual se elaboró una Matriz de Ponderación para luego hacer uso de la metodología Ranking de Factores, llegando a determinar que filosofía “Lean” obtuvo la más alta calificación debido a su bajo requerimiento de recursos, probabilidad alta de éxito y nivel de riesgo bajo respecto con otras estrategias. Por esta razón la organización debe llevar un seguimiento de dicha filosofía para mantener su continuidad. En base a los resultados obtenidos se puede dar la aplicación e implementación en la organización que se estudió. De esta manera importante precisar que para la aplicación de la filosofía Lean se realizó en base a la estructura HOSHIN KANRI, VALUE STREAM MAPPING, 5’S, STANDARDIZED WORK, SUGGESTION SYSTEM, VISUAL MANAGEMENT. Los resultados de las simulaciones financieras obtenidas fueron que VAN es positivo y asciende a 14,500 soles, lo cual indica que el proyecto puede considerarse viable, TIR es del 31% superior al Costo de Oportunidad Capital, lo cual indica que el proyecto puede ser aceptado, así mismo la relación del el Beneficio / Costo es de 2.26, en cual indica que por cada sol de

inversión se obtiene 1.26 de ganancia de neta, el ROI el ratio financiero nos indica una ganancia neta del 126% y el PAYBACK, el periodo de retorno de la inversión quedará establecido en 5 meses. Finalmente en la investigación realizada se demuestra que dicha técnica puede ser usada ampliamente en diversos sectores y que genera valor para el cliente y reduce los costos de la organización.

MEDINA, Cinthya. “Soluciones Lean para incrementar la calidad del servicio de la Unidad de Extensión Ingeniería - UDEP.”. Tesis (Ingeniero Industrial). Lima, Perú: Universidad de Piura, 2015. 199 p. El objetivo fundamental es realizar propuestas de mejora utilizando herramientas Lean para fomentar la aplicación de buenas prácticas y por consiguiente, mejorar el servicio que la Unidad de Extensión de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Piura - Campus Lima. La investigación llegó a las siguientes conclusiones:

Se identificó los puntos de mejora y sugerir soluciones mediante la aplicación de herramientas Lean, que se convirtieron en una gran oportunidad para que la organización optimice sus procesos y sea más eficiente. Adaptando una herramienta de diagnóstico de condiciones necesarias para Lean Manufacturing al rubro de Servicios, Lean Service, obteniendo un instrumento que permitió conocer el estado inicial del área e identificar oportunidades de mejora necesarias para lograr una correcta implementación Lean. Así mismo la implementación de las 5S, fue la primera acción realizada. Se inició con una auditoría 5S-Office con la finalidad de conocer el nivel de orden del área, trabajar mejorando sus falencias y desarrollar un plan de evaluación del desempeño a lo largo del tiempo; creando un mecanismo que permita implantar las 5S como un hábito de trabajo que se debe mantener y mejorar constantemente. Después de conocer sus resultados, se trabajó en el desarrollo de cada una de las S; realizando una clasificación (1S) bastante rápida por no tener muchos innecesarios, ordenando (2S) de acuerdo a las características del área de trabajo (espacio, funcionalidad, accesibilidad, etc), estableciendo acciones que faciliten la limpieza (3S), creando métodos que permitan estandarizar el trabajo realizado (4S) y planteando una metodología para el mantenimiento de todos los pasos anteriores (5S). Concluyendo esta implementación con una comunicación formal a todo el equipo de trabajo. A pesar de no contemplar en esta tesis la evaluación del cambio, que requiere de constancia, se pudo apreciar la aplicación de

los primeros pasos de la metodología 5S, en los miembros de la organización. Finalmente se encontraron deficiencias en la administración de material e inventario y en el estudio de lead times, procesos y procedimientos. Estas situaciones fueron originados por el rápido crecimiento del área en estudio que buscaba adaptarse y responder ágilmente a las exigencias de sus clientes; desarrollando de manera parcial y lenta la definición, estandarización y documentación de sus procesos tratando de llevar un orden interno sin estándares ni procedimientos de actuación. Sin embargo, durante el tiempo de crecimiento del área, se logró afianzar muy bien la comunicación interna, fomentando la participación de todos los integrantes de la organización y reconociendo a cada miembro como pieza clave del desarrollo y progreso de la misma.

AZABACHE, Jennifer. “Mayor eficiencia operativa a mayor grado de implementación de herramientas lean en empresa de energía, Lima, Perú”. Tesis (Ingeniero Industrial y Comercial). Lima, Perú: Universidad San Ignacio de Loyola, 2016. 97 p. El objetivo fundamental es describir la relación entre el grado de implementación de herramientas lean y la eficiencia operativa en una empresa de energía. La investigación llegó a las siguientes conclusiones:

Se logró aportar un diagnóstico de como el uso de las herramientas lean en los procesos en estudio generan una mejora en la gestión y en la eliminación del desperdicio, y refiere el desperdicio como evitar el derroche de operaciones que no contribuyen con agregar valor al producto final y del cual el cliente no contempla su pago. De la misma manera al aplicar las herramientas Lean en la empresa piloto ABB S.A. se ha logrado disminuir los tiempos y evitado los desperdicios de los procesos que no generan valor a la gestión de compras, proyectos y en la fabricación de los tableros. De esta manera se logró mayor eficiencia operativa en los procesos y llegar con mayor velocidad los servicios y productos a los clientes evitando las demoras en las entregas.

CASTAÑEDA, Jackson y GONZALES, Karim. “Plan de mejora para reducir los costos en la gestión de mantenimiento de la empresa transportes Chiclayo S.A.”. Tesis (Ingeniero Industrial). Chiclayo, Perú: Universidad Señor de Sipan, 2016. 245 p. El objetivo fundamental es elaborar un plan de mejora en la Gestión de

Mantenimiento para reducir los costos de la empresa Transportes Chiclayo S.A. La investigación llegó a las siguientes conclusiones:

Se procedió a identificar los problemas más críticos a través del diagrama de Pareto y el análisis previo de la situación en que se encontró la empresa Transportes Chiclayo, determinando que éstos eran la falta de planificación e inexistencia de un plan de mejora, así como la inadecuada Gestión de Mantenimiento. Así mismo se determinó la importancia según bases teóricas de la adecuada Gestión del Mantenimiento, procediendo a diseñar un plan de mejora y proponerlo a la empresa, habiéndose implementado gran parte de dicho plan. Por el cual se seleccionó como herramientas para el plan la implementación de Mant. Programado, Mant Autónomo, Mant. Preventivo, indicadores de gestión, metodología 5s. Finalmente después de la puesta en marcha de la investigación se pudo demostrar con certeza que la adecuada gestión de Mantenimiento, sus respectivos planes preventivos, programados y autónomos influyen grandemente en los costos del Mantenimiento de una flota.

GAMBOA, Jerlyn. “Modelo de gestión de inventario probabilístico de revisión periódica para reducir los costos del inventario de la curtiembre ecológica del norte E.I.R.L.”. Tesis (Ingeniero Industrial). Lima, Perú: Universidad César Vallejo, 2017. 100 p. El objetivo principal es Aplicar un modelo de inventarios probabilístico de revisión periódica para reducir los costos del inventario de insumos en la empresa Curtiembre Ecológica del Norte E.I.R.L. La investigación llegó a las siguientes conclusiones:

Se aplicó el modelo de inventario probabilístico de revisión periódica de inventarios para obtener la cantidad óptima de cada insumo, pues es un modelo que considera demandas inciertas y en tiempos de revisiones adecuadas de los insumos. Así mismo la determinación de los costos de los inventarios con la gestión actual permitió identificar que la empresa no tomaba en cuenta costos ocultos, y por lo tanto no eran controlados generándole altos costos debido principalmente a compras a destiempo o inesperadas. Finalmente, el pronóstico de la demanda se determinó con el método de pronóstico estacionalizado, pues tenía los menores de errores estándar en comparación a los otros dos pronósticos de regresión lineal y media aritmética que se realizaron, además de ello se creyó pertinente ajustarlos con indicadores macroeconómicos acorde al sector empresarial.

Internacionales:

CIFUENTES, Luz. “Propuesta de una metodología de Lean Service a través de las herramientas de Lean Manufacturing para mejorar el proceso de servicio al cliente en una empresa de servicios de traslado de dinero”. Trabajo grado (Magister en Diseño y Gestión de Procesos). Bogotá D.C, Colombia: Universidad de La Sabana, 2015. 83 p. El objetivo primordial es proponer una metodología de adaptación de herramientas “lean manufacturing” a una metodología de “lean service” para una empresa servicios que permita mejorar la satisfacción de sus clientes. La presente investigación llegó a las siguientes conclusiones:

Se determinó que mediante la caracterización del proceso y la estandarización de actividad se pueden ver que son la variables independientes las que ocasionan y perjudican los tiempo de atención, peticiones, quejas y reclamos por parte de los clientes .De esta manera para la atención del cliente se debe medir el tiempo de respuesta en la entrega de los documentos de identidad, tiempo respuesta de los servicios, índice de rotación, ausencia de asesores de servicio y las normativas vigentes. En base a la implementación de la herramienta Lean se logró mejorar el tiempo de espera de un reclamo, queja o petición de 34 días a 17 días, se redujo el tiempo de petición de giros de 1 hora a 10 min, así mismo se mejoró las respuestas de atención al clientes en otros procesos de 8 días a 3 días. Respecto a la realización de los eventos kaizen en la organización en el traslado de dinero, se logró mejorar la rapidez de respuesta de 4.38 a 4.49, así mismo se observó satisfacción del cliente respecto a la atención de quejas, reclamos y peticiones, dicho estudio fue realizado en base a un método de muestreo probabilístico aleatorio simple cuyo resultados son medios en base a una escala Liker de 1 a 5, donde 1 es nada satisfecho y 5 totalmente satisfecho y los niveles excelente y positivo, donde: 4.51 a 4.80 es excelente y 4.01 a 4.50 es positivo. De esta manera se concluye que los factores claves de éxito en la implementación de lean manufacturing está basado en el empoderamiento, participación, compromiso, motivación y retroalimentación de todo el personal, lográndola mejora continua en la organización.

GUEVARA, Esteban y RON PAZ, Jorge. “Aplicación de la metodología Lean Service para el mejoramiento de la atención al cliente, caso aplicativo talleres Autorepair”. Tesis (Ingeniero en mecánica automotriz).Quito, Ecuador: Universidad

Internacional del Ecuador, 2014.114p. El objetivo primordial es realizar el estudio previo, y la aplicación de la herramienta Lean Service con el propósito de mejorar la relación entre los usuarios y el taller AUTOREPAIR, para asegurar la fidelidad de clientes. La presente investigación llegó a las siguientes conclusiones:

La gestión de procesos de Autorepair es poco eficiente, debido mala calidad de servicio, el no contar con personal capacitado y la actitud inadecuada por parte de los trabajadores en la atención al cliente. De esta manera se concluye que el valor agregado que generan los procesos de reparación mecánica y de colisiones son considerados medianamente eficaz; por lo que se deben trabajar en implementar mecanismos de gestión organizacional basada en la calidad de atención al cliente antes, durante y después.

ARANGO, Federico. “Competitividad en procesos de servicios: lean service caso de estudio”. Tesis (Magister en Ingeniería Industrial).Medellín, Colombia: Universidad Nacional de Colombia, 2017.181p. El objetivo general es diseñar de un modelo de lean Service para un proceso de soporte de una empresa regional. La presente investigación llegó a las siguientes conclusiones:

En la actualidad en los países desarrollados la participación del sector servicios lleve un margen superior en PIB respecto al sector industrial; sin embargo la productividad del sector servicios es bajo en comparación respecto al sector industrial. Por lo que es necesario que dicha filosofía sea transferida y aplicada en el sector servicios en base a un modelo que garantice su adecuada implementación basada a un enfoque que contemple la filosofía, los 5 principios y el uso de herramientas que se adecuen al proceso. Por otra parte es importante mencionar que en base a la revisión de las literaturas el tema de Lean Service se encuentra en una etapa denominada era de implementación, por lo que se evidencia la carencia de artículos respecto a la implementación del Lean Service desde el punto de vista general; ya que las investigaciones que se tiene es en base a las aplicaciones realizadas en las organizaciones en procesos puntuales en cual el uso de herramientas de gestión es de manera restringida. Finalmente se concluye que las herramientas implementadas en los procesos de activos comerciales han tenido un impacto positivo en la productividad y la calidad de servicio.

MATAS, Javier. “Oportunidades para la reducción de costos en la planificación para la Cervecería Polar S.A”. Proyecto de pasantía (Ingeniero De Producción). Sartenejas, Venezuela: Universidad Simón Bolívar, 2010.109 p. El objetivo primordial es estudiar las posibles alternativas dentro del proceso de Planificación de la Elaboración, enfocadas a la disminución de los costos y consumo de insumos en función a las cantidades de producir. La investigación llegó a las siguientes conclusiones:

Se logró identificar un alto número de alternativas en el sistema de planificación en la elaboración, logrando una mayor eficiencia respecto a consumos y costos de equipos. Respecto a la metodología que se diseñó para el proyecto de investigación, se identificaron los componentes de mayor eficiencia que mediante su implementación genere cambios procesos y operaciones que permita un mejor aprovechamiento de los recursos. De esta manera el desarrollo del proyecto logró el mejor aprovechamiento en los procesos y administración de equipos que permitan reducir los costos y consumos. Así mismo se determinó la visión del sistema de planificación de la elaboración, el cual está basado en la reposición de productos madurados cuyo mecanismo es en base al plan de producción semanal, lo cual implica que se utilice todas la capacidades dificultando el mantenimiento de equipos, el cual se generan costos por utilización durante todo el año. Por otra parte determinó la eficiencia en función a los costos y consumo de agua de los equipos en proceso de producción, siendo los tanques de cilindro cónico lo que presentan mayor eficiencia en comparación con los demás equipos. Finalmente se concluye la aplicación de las alternativas en el sistema de planificación de la elaboración fueron favorables para el área de elaboración de la Planta Los Cortijos, el cual se obtuvo diversos benéficos al adaptarse a los periodos de demanda durante todo año, logrando reducir los costos y el consumo de agua de forma notable.

KREISEL, Karla. “Evaluación de los procesos para la reducción de costos a través de la gestión De Calidad”. Tesis (Licenciado En Ciencia De Los Alimentos). Valdivia, Chile: Universidad Austral De Chile, 2009.38p. El objetivo fundamental es identificar los problemas y la causa raíz de los mismos, que determinan el alto costo de producción. La presente investigación llegó a las siguientes conclusiones:

Se identificaron exitosamente los problemas que afectaban a los procesos, por otro lado, al comparar los costos de los problemas en un periodo específico, se pudo determinar que los costos de las pérdidas se mantuvieron de un periodo a otro, pero la importancia de los problemas cambió. En el periodo que estaba programado este diagnóstico, no se pudo completar la metodología al 100%, pero esto no significa que en la empresa no se pueda realizar la implementación de las mejoras, lo cual será presentado en la empresa en su debido momento. Por ende es necesario implementar las medidas de mejora propuestas para los problemas, ya que se pueden evitar los altos costos, para esto hay que informar y coordinar la implementación de las medidas en los distintos departamentos de la planta de procesos, para que en conjunto se logre la mejora.

1.3. Teorías Relacionadas al tema

1.3.1. Marco Teórico

1.3.1.1. Lean Service

Para Liker y Morgan (2006), sostienen que “Lean Service se orienta al diseño y mejoramiento de los procesos , enfocados a la satisfacción de las expectativas del cliente interno y externo, mediante el servicio ofrecido” (p. 6).

Por otro lado Voelkl, Silva, Solanio, Fiorillo (2014), sostienen que Lean Service es una filosofía que se orienta en la reducción y/o eliminación de defectos, esto a través de flujo de procesos. El enfoque está dirigido al mejoramiento de información, esto con la inserción de medios físicos y tecnológicos que ayuden hacer efectivo el intercambio de información de manera precisa y adecuada. De esta manera se podrá realizar actividades que aporten valor agregado a los diversos procesos de la organización orientados a la satisfacción del cliente (p.110).

Para López, González y Sanz (2015), sostienen que, Lean Service se basa en 5 principios fundamentales tales como la creación del valor entorno al

servicio ofrecido, identificación del flujo de valor a través de secuencia de actividades, flujo que se centra en la optimización de la serie de actividades, pull que se enfoca el distribuir la demanda del cliente a lo largo del flujo de valor cerciorándose que se brinde lo que realmente el cliente demande y la tensión por la perfección el cual toma como referencia punto de vista del cliente brindándole exactamente sus requerimientos en tiempo establecido. De esta se busca cubrir la necesidad y satisfacción del cliente (p.25).

Según Nascimento y Francischini (2004), Lean Service es un sistema normalizado de operaciones de servicio, conformada solo por actividades aporten valor para los clientes, en base los aspectos observables, cuyo fin es lograr cubrir las expectativas del cliente (p.1107).

En tanto Dos Reis y Ernani(2015), dan a conocer que los Principios Lean aplicados al sector servicios se centra en dar importancia en el empoderamiento del factor humano en la entrega del servicio al cliente, así mismo el Lean Service se enfoca en el cliente ; puesto a que a diferencia de la fabricación el primer contacto al vender un servicio es el cliente (p.533).

1.3.2. Orígenes y antecedentes

A principios de la década de los 90 el modelo japonés tiene una gran apogeo en el occidente, donde se realizó la publicación del libro “La máquina que cambió el mundo” de Womack, Jones y Roos. Donde se da a conocer de manera simplificada el “programa de vehículos de motor” realizada en el Massachusetts Institute of Technology (Hernández y Vizán, 2013, p.13).

La finalidad de dicho programa era diferenciar los sistemas de producción de Japón, Europa y Estados Unidos. A través de la publicación realizada se dio a conocer las características de un nuevo sistema de producción que logró armonizar la eficiencia, flexibilidad y calidad y que sea aplicable en cualquier parte de mundo. Es preciso mencionar que en dicha obra se usó por vez primera el término Lean Manufacturing , sin embargo dicha palabra

hacía referencia a un conjunto de técnicas utilizadas en el Japón desde muchas décadas atrás (Hernández y Vizán, 2013, p.14).

La difusión de dicho término desde su origen hasta la actualidad ha tenido una gran expansión en todo los sectores productivos a nivel mundial, dejando de ser una filosofía exclusiva al rubro manufactura y abrió camino a nuevas áreas como el sector servicio, comercio y el sector público(Dos Reis y Ernani,2015, p.529).

1.3.3. Estructura del sistema Lean

Lean es un método conformado por varias dimensiones cuyo fin es la eliminación del desperdicio a través el empleo de diversas técnicas. De esta manera Lean promueve un cambio cultural en la organización en base alto compromiso que asume la dirección de la compañía al momento de implementarla. (Hernández y Vizán, 2013, p.16).

De esta manera analiza el esquema de la “Casa del Sistema de Producción Toyota” con finalidad de analizar en que se basa dicha filosofía y que técnicas que son empleadas. Para su explicación se toma como referencia a una casa, ya que ésta constituye un sistema estructural fuerte el cual supone contar cimientos y columnas en buenas condiciones; así mismo si una parte estructural está afectada ésta comprometerá a todo el sistema (Hernández y Vizán, 2013, p.17).

A continuación, se muestra la Casa Toyota con sus respectivas herramientas para su implementación.

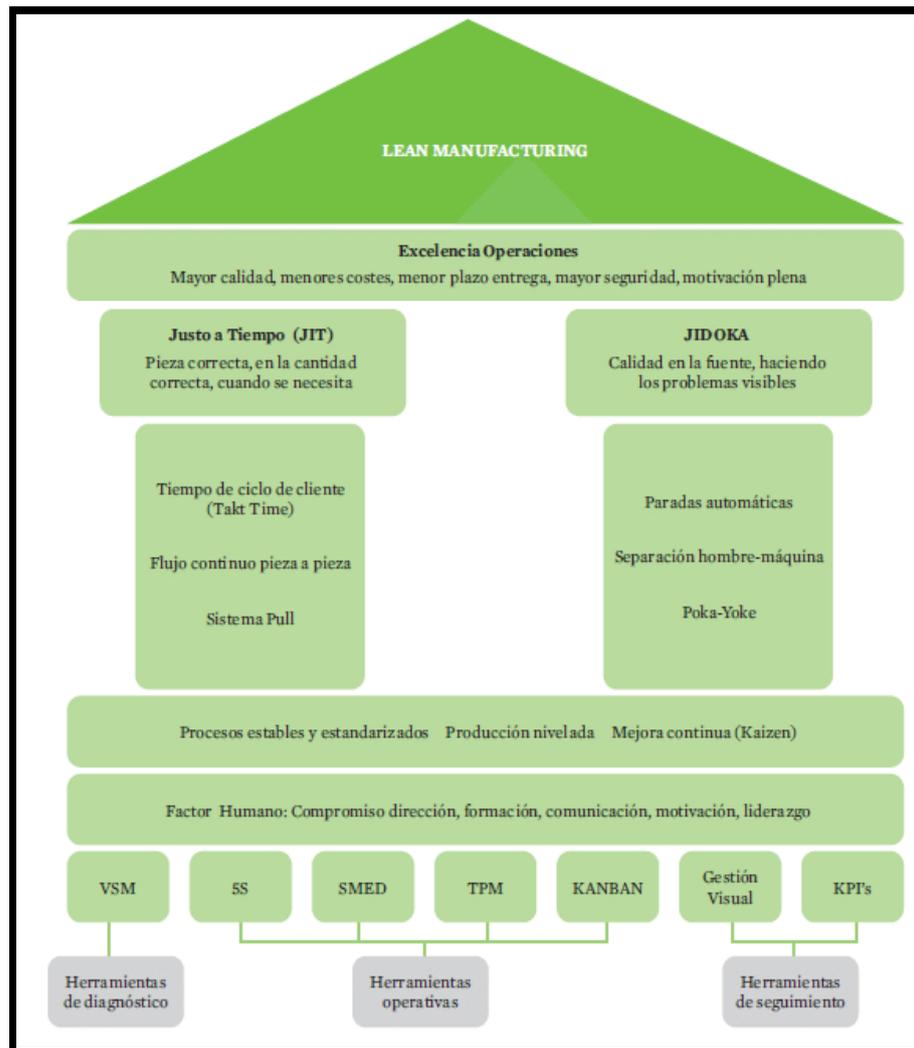


Figura N°14: Adaptación actualizada de la Casa Toyota.

Fuente: Hernández y Vizán (2013).

1.3.4. Modelo conceptual de Lean Service

Para López, González y Sanz (2015) sostienen que lean está sujeta al rubro de manufactura, donde se tiene un producto tangible a diferencia del servicio; por esta razón muchas de las técnicas aplicadas en la manufacturera no son aplicables al servicio, por lo que deben ser revaluados para la aplicación. De esta manera se establece un modelo para Lean Service, en donde asegure la aplicabilidad en las actividades de servicio. Dicho modelo es conformado por cinco pasos, el cual se evidencia en la Figura N°4, así mismo dicho modelo se divide en dos ciclos conformados por la parte conceptual y la parte práctica(p. 24).

- Principios Lean Service
- Rol del cliente en el servicio
- Identificación de residuos en servicio
- Implementación de herramientas Lean Service
- Validación del modelo de servicio eficiente: monitoreo de resultados y mejora continua.

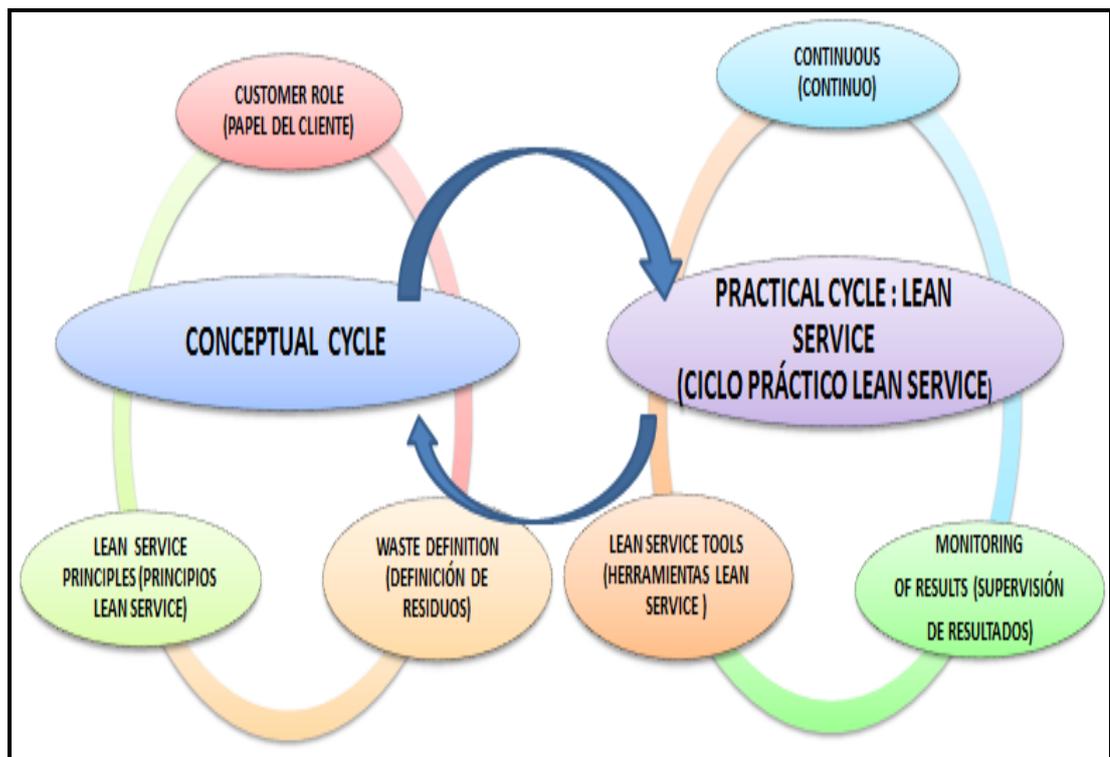


Figura N°15: Modelo Conceptual de Lean Service.

Fuente: López, González y Sanz (2015) .Procedia Engineering.

1.3.4.1. Principios del Sistema Lean Service

De acuerdo a López, González y Sanz (2015, p.25), sostienen que Lean Service está formado por los cinco mismos principios fundamentales; ya que dichos principios no son de aplicación exclusiva del rubro de la fabricación.

Definir qué crea el valor para el cliente

Para López, González y Sanz (2015, p.25), la creación del valor se da principalmente cuando el servicio logra cubrir la necesidad del cliente.

Determinar el flujo de valor

La determinación del flujo de valor está en base en base al análisis de la secuencia de sus actividades en generen un valor agregado que permita la satisfacción del cliente (López, González y Sanz, 2015, p.25).

Flujo

Es optimización continua de la secuencia de actividades de servicio, en cual aporte valor bajo la percepción del cliente (López, González y Sanz, 2015, p.25).

Pull

En un entorno de servicio, es la distribución de la demanda del cliente a través del flujo o cadena de valor, cual permita entregar efectivamente solo la demanda del cliente (López, González y Sanz, 2015, p.25).

Tensión por la perfección

En el entorno del servicio debe centrarse en las expectativas del cliente brindado justamente lo que quiere y para cuando lo quiere (López, González y Sanz, 2015, p.25).

1.3.4.2. Papel de Cliente en Servicio: Valor y Calidad de Servicio

Lean Service se centra el papel activo del cliente; puesto que interviene en el proceso de producción del servicio, el cual contribuye en la generación del valor. La calidad de servicio está constituida por las expectativas y apreciaciones del cliente. En la siguiente figura N° 4 podemos observar en el proveedor de servicios el cliente interviene como un insumo el cual es transformado por el proceso de producción de servicio, teniendo como resultado la satisfacción del cliente en base a la calidad y productividad. De esta manera en las actividades de servicio el valor debe ser establecido por el cliente; puesto que las expectativas y la

satisfacción suelen muy ser subjetivas; por lo tanto no medibles por indicadores, a diferencia del sector manufactura (López, González y Sanz, 2015, p.25).

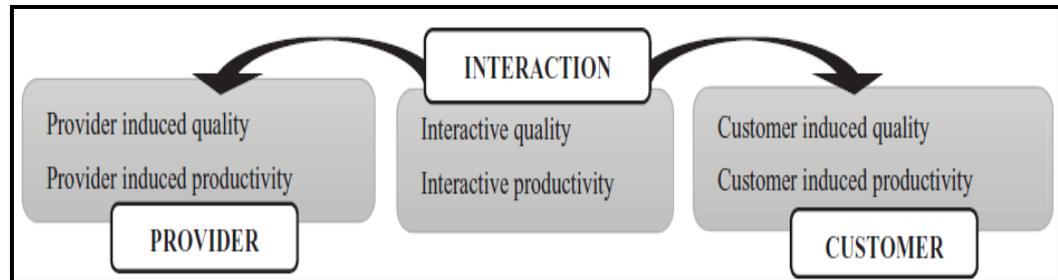


Figura N°16: Integración del cliente en la creación del servicio.

Fuente: López, González y Sanz (2015) .Procedia Engineering.

1.3.4.3. Identificación de residuos en servicio

Para López, González y Sanz (2015, p.26), sostienen que el ámbito del servicio la identificación de los residuos es un tanto complicada debido a que son operaciones intangibles. Por esta razón las organizaciones de servicio tienen reto de encontrar la capacidad de identificar los residuos en base estudio minucioso de la experiencia del cliente.

De esta manera se describe los residuos más comunes en el ámbito del servicio:

- **Sobreproducción.-** Consiste en realizar más trabajo de lo necesario o requerido por el cliente.
- **Demora.-** Es debido a dilaciones de los empleados en brindar una información o brindar un servicio.
- **Transporte o movimiento redundantes.-** Referido a la realizar movimientos redundantes de personas o elementos de manera física o virtual que no aporten valor agregado en la ejecución de una misma actividad.
- **Sobre-Calidad o duplicidad.-** Son las actividades o procesos que no generen valor agregado según el punto de vista del cliente; puesto que no

atiende a la demanda real, dando más valor al servicio que a la necesidad del cliente.

- **Variación excesiva.-** Debido a contar con la estandarización en los procesos en la prestación de un servicio. Todo ello conlleva a implementar procedimientos, formatos, listas de verificación entre otros, donde se instaure un tiempo estándar definido.

1.3.4.4. Herramientas de Lean Service

1.3.4.4.1. Value Stream Mapping (Mapa de Cadena de Valor)

El Mapa de Cadena de Valor o Value Stream Mapping (VSM). Es un modelo gráfico mediante el cual se representa la cadena de valor, a través del flujo de materiales e información desde el proveedor hasta el cliente. El objeto se centra representar en un papel todas las actividades productivas, con el fin determinar el aporte de valor y la generación de desperdicios en los procesos. Dicha herramienta facilita de forma visual la identificación de aquellas actividades que no generen valor para la organización para poder eliminarlas (Hernández y Vizán, 2013, p.90).

A través el Value Stream Mapping se puede representar de forma esquemática cualquier proceso productivo, logístico o administrativo contemplando todas las informaciones relativas al proceso para determinar en conjunto de variables que afecten al sistema, con el fin de identificar las operaciones que aporten o no el valor agregado a la organización, de esta manera optar por una acción de mejora futura para hacer más eficiente el proceso (Rajadell y Sánchez, 2010, p.42).

1.3.4.4.2. Sistemas de participación del personal (SPP)

Son todas las actividades estructurales de forma sistemática que permiten direccionar de forma eficiente todas aquellas propuestas que logren incrementar la competitividad de la organización. El objetivo se centra en la determinación de los problemas u oportunidades de mejora, con el fin de establecer estrategias de solución para su respectiva implementación. Mediante dicho sistema el personal puede expresar y

aportar sus ideas o sugerencias respecto a las actividades que se realiza en la organización. De esta manera, el éxito de la aplicación de dicho sistema dependerá del establecimiento de mecanismos que permitan enfocarse en personal (Hernández y Vizán, 2013, p.66).

Los aspectos que tienen que considerarse para la aplicación de dicho sistema son:

- Establecimiento de la seguridad y salud en el trabajo.
- Adecuadas condiciones de trabajo.
- Formación y crecimiento profesional.
- Comunicación asertiva y efectiva.
- Motivación y participación del personal.
- Compromiso y responsabilidad de todo el personal (Desde los directivos hasta los operarios).

Las ventajas del (SSP)

- Establece las buenas relaciones interpersonales dentro de la organización.
- Fomenta el trabajo en equipo.
- Sensibiliza y concientiza al personal.
- Incrementa la motivación del personal.
- Aumenta el compromiso y la satisfacción en el trabajo.
- Desarrolla las competencias del personal.

1.3.4.4.3. Las 5'S

Según Hernández y Vizán (2013, p.34), sostienen que Las 5'S herramienta que contribuye en mejorar las condiciones laborales en un centro de trabajo, a través de la organización, aplicación de principios de orden y limpieza.

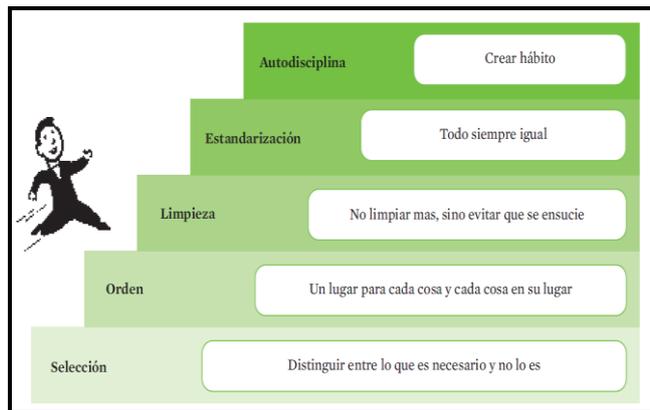


Figura N°17: Que son las 5S.

Fuente: Hernández y Vizán (2013).

El significado de las 5'S, proviene de 5 palabras en japonés cuyas iniciales comienzan con "S": Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu y Shitsuke, cuyo significado correspondiente es: eliminar lo innecesario, ordenar, limpiar e inspeccionar, estandarizar y crear hábito (Hernández y Vizán, 2013, p.36).

SEIRI Separar y eliminar	SEITON Arreglar e identificar	SEIDO Proceso diario de limpieza	SEIKETSU Seguimiento de los primeros 3 pasos, asegurar un ambiente seguro	SHITSUKI Construir el hábito
Separar los artículos necesarios de los no necesarios	Identificar los artículos necesarios	Limpiar cuando se ensucia	Definir métodos de orden y limpieza	Hacer el orden y la limpieza con los trabajadores de cada puesto
Dejar solo los artículos necesarios en el lugar de trabajo	Marcar áreas en el suelo para elementos y actividades	Limpiar periódicamente	Aplicar el método general en todos los puestos de trabajo	Formar a los operarios de cada puesto para que hagan orden y limpieza
Eliminar los elementos no necesarios	Poner todos los artículos en su lugar definido	Limpiar sistemáticamente	Desarrollar un estándar específico por puesto de trabajo	Actualizar la formación de los operarios cuando hay cambios
Verificar periódicamente que no haya elementos no necesarios	Verificar que haya "un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar"	Verificar sistemáticamente la limpieza de los puestos de trabajo	Verificar que exista un estándar actualizado en cada puesto de trabajo	Crear un sistema de auditoría permanente de planta visual y 5s

Figura N°18: Resumen de la técnica 5S.

Fuente: Kaizen Institute.

1.3.4.4. Estandarización

Es aquel proceso de descripción escrita y gráfica que nos brinda información certera acerca de los diversos elementos que interactúan en una organización, de esta manera permite establecer técnicas más eficaces y confiables para la obtención un producto de calidad, fiable, seguro, a bajo costo y en el menor tiempo posible (Hernández y Vizán, 2013, p.46).

1.3.5. Reducción de Costos

Los costos en el aspecto financiero es todo desembolso de dinero que realiza con el fin de conseguir algún bien o servicio. Por lo tanto todos los desembolsos que se realicen e intervienen en el proceso de producción o prestación de un servicio serán los denominados costos (Jiménez, 2010, p.11).

“El costo es el efectivo o un valor equivalente de efectivo sacrificado por productos y servicios que se espera que aporten un beneficio presente o futuro a una organización” (Hansen y Mowen, 2007, p.35).

El costo sirve para la producir un beneficio futuro, por lo que se relaciona con los ingresos que se perciben a causa de dicha producción o prestación de servicios. Sin embargo en la práctica los cotos en el sector manufacturero y servicios no son lo mismo, el primero está representado por partidas que intervienen en el proceso elaboración o fabricación de un producto, el sector servicio está conformado por todos los desembolsos de dinero en efectivo u otros recursos pagados para la generación de servicios (Uribe, 2011, p.3).

Según Sánchez (2012, p. 4), los costos son “elementos que permiten a la entidad industrial competir en un mercado diverso, sólo depende del objetivo de la entidad para poner a disposición un artículo, con las características que pueda cubrir y así ofrecer de acuerdo a la demanda”.

Los costos se enfoca más más allá de influir en la producción o beneficios que se puedan obtener; puesto que afectan directamente elecciones y decisiones acerca de la inversión en un determinado negocio, así como su

respectiva permanencia en dicho rubro(Samuelson y Nordhaus, 2005, p.122).

- **Costos Fijos**

Elemento del costo que no sufren variación con los cambios en el volumen de los inductores de costo o actividad (Apaza, 2006, p.818).

Es aquel costo en que incurre cuya magnitud permanece constante e independientemente al volumen actividades, ya sea en unidades producidas, servicios prestados, proyectos ejecutados entre otros, todo esto dentro de un intervalo de volumen de actividad en cual los costos fijos realmente no presente variación (Uribe, 2011, p.11).

- **Costos variables**

Hace referencia a las cifras que varían respecto al volumen de actividad, ya sea en unidades producidas, servicios prestados, proyectos ejecutados entre otros (Uribe, 2011, p.13).

“Un costo variable se incrementa o disminuye en forma total con un aumento o disminución en el nivel de actividad respectivamente”(Hansen y Mowen, 2007, p.68).

“Los costos variables son aquellos costos que varían en forma directa y proporcional ante cambios en el volumen de producción” (Sinisterra, 2006, p.17).

1.4. Formulación del Problema

1.4.1. Problema General

¿Cómo la aplicación de Lean Service reduce los costos de la Empresa de Transporte de Carga y Mercancía RYJ S.A.C, distrito de Los Olivos, Lima 2017?

1.4.2. Problemas Específicos

¿Cómo la aplicación de Lean Service reduce los costos fijos de la empresa de transporte de carga y mercancía RYJ S.A.C, distrito de Los Olivos, Lima 2017?

¿Cómo la aplicación de Lean Service reduce los costos variables de la empresa de transporte de carga y mercancía RYJ S.A.C, distrito de Los Olivos, Lima 2017?

1.5. Justificación del estudio

1.5.1. Justificación Teórica

Existe poca información acerca aplicación de la filosofía Lean Service; puesto que en la actualidad el rubro de servicios a nivel mundial tiene un margen de participación y contribución superior al rubro manufactura. El porqué de nuestra investigación radica en estudio de dicha filosofía, el cual busca eliminar y reducir los defectos en los diversos procesos de la empresa de transporte de carga y mercancía RYJ S.A.C; ya que se orienta al diseño y mejoramiento de los procesos con la finalidad de reducir los costos en la organización y brindar un servicio de calidad orientado a la satisfacción del cliente.

1.5.2. Justificación Metodológica

Para alcanzar el cumplimiento de los objetivos de estudio, se procederá a la formulación de los instrumentos para medir la variable independiente “Lean Service” y su efecto en la variable dependiente “Reducción de Costos”. Dichos instrumentos serán elaborados, y antes de su aplicación serán analizados mediante el juicio de expertos, para luego elegir con cuidado y minuciosidad mediante la validez y confiabilidad. A través de la aplicación de los instrumentos de medición y su procesamiento mediante el software, se busca determinar que la aplicación del Lean Service, permite la reducción de costos en la empresa de transportes de carga y mercancía RYJ S.A.C.

1.5.3. Justificación Práctica

Los resultados de esta investigación servirán como base para iniciar un plan de acción de mejora continua en la empresa RYJ S.A.C, el cual tiene como objetivo la reducción de los costos.

1.6. Hipótesis

1.6.1. Hipótesis General

La aplicación de Lean Service reduce los costos de la Empresa de Transporte de Carga y Mercancía RYJ S.A.C., distrito de Los Olivos, Lima 2017.

1.6.2. Hipótesis Específicas

La aplicación de Lean Service reduce los costos fijos de la empresa de transporte de carga y mercancía RYJ S.A.C., distrito de Los Olivos, Lima 2017.

La aplicación de Lean Service reduce los costos variables de la empresa de transporte de carga y mercancía RYJ S.A.C., distrito de Los Olivos, Lima 2017.

1.7. Objetivos

1.7.1. Objetivo General

Determinar cómo la aplicación Lean Service reduce los costos de la empresa de Transporte de Carga y Mercancía RYJ S.A.C., distrito de Los Olivos, Lima 2017.

1.7.2. Objetivos Específicos

Determinar cómo la aplicación de Lean Service reduce los costos fijos de la empresa de transporte de carga y mercancía RYJ S.A.C, distrito de Los Olivos, Lima 2017.

Determinar cómo la implementación aplicación de Lean Service reduce los costos variables de la empresa de transporte de carga y mercancía RYJ S.A.C, distrito de Los Olivos, Lima 2017.

CAPÍTULO II

MÉTODO

2.1. Metodología

2.1.1. Diseño de Investigación

El diseño de investigación será cuasi experimental, puesto que no se efectuará ningún tipo de experimento, así mismo no se modificará de manera deliberada la variable independiente para observar y establecer las causas de los cambios en la variable dependiente.

Los diseños cuasi experimentales, son de nivel explicativo e incluyen correlaciones. Dicho diseño comprende de una preprueba y posprueba con un grupo de control no aleatorio, así mismo al manejar un diseño equilibrado permitirá realizar varios experimentos con el uso de los mismos sujetos, y con referencia al diseño de series temporales, se opta por aplicar una serie repetidas antes y después de la aplicación del tratamiento en un grupo (Valderrama, 2002, p.176).

Para Hernández, Fernández y Baptista (2014), sostienen que los diseños cuasi experimentales los grupos no se determinan al azar ni aparejan; ya que dichos grupos ya están definidos antes del experimento (p.151).

La diferencia que existe entre el diseño cuasiexperimental y experimental es que en el experimental se puede tener o no el control de la variables en estudio, así mismo se asignan de forma aleatoria los grupos. En cambio en los cuasiexperimentales utilizan grupo ya definidos (Bernal, 2010, p.146).

Se muestra el esquema según Bernal, César (2010): $G: O1 \rightarrow X \rightarrow O2$

Dónde:

G: Grupo

O1: Medición previa (Costos).

X: Variable Independiente (Lean Service).

O2: Medición posterior (Costos).

2.1.2. Tipo de investigación

2.1.2.1. Por su finalidad

Es aplicada porque usa los conocimientos básicos para hacer, construir, modificar, actuar o mejorar una determinada realidad problemática. Este tipo de investigación es elaborado o debe ser elaborado por los egresados de las universidades del pre y posgrado, con la finalidad de poder conocer la realidad social, económica, política y cultural de su entorno, proponiendo alternativas de solución factibles para los problemas planteados (Valderrama, 2002, p.165).

De esta manera la investigación es aplicada, debido a que se usará los conocimientos básicos de la filosofía Lean Service para reducir los costos de la organización.

2.1.2.2. Por su nivel o profundidad

El nivel de investigación es explicativa; puesto que se además de realizar la medición de las variables en estudio, se centra en estudiar los acontecimientos y sus causas que provocan la ocurrencia del problema o fenómeno (Valderrama, 2002, p.166).

El presente trabajo de investigación por su nivel o profundidad es explicativo; puesto que se enfocará en encontrar las causas o razones que provocan los altos costos en la empresa, la relación que guardan las variables y la forma como se logrará reducir los costos en base a la aplicación de Lean Service en la empresa RYJ S.A.C.

2.1.2.3. Por su enfoque

En el presente trabajo de investigación el enfoque será cuantitativo, debido a que se la información a recopilar será en base aspectos objetivos y apto a ser medidos a través de indicadores (Valderrama, 2002, p.166).

Para Hernández, Fernández y Baptista (2014, p.4) sostienen que el enfoque cuantitativo recurre a la recolección para comprobar la hipótesis

con base en el cálculo numérico y el análisis estadístico, cuyo finalidad es definir pautas de conducta y demostrar las teorías.

2.2. Variables, operacionalización

2.2.1. Definición conceptual

Variable Independiente (VI): Lean Service

Para Liker y Morgan (2006), sostienen que “Lean Service se orienta al diseño y mejoramiento de los procesos, enfocados a la satisfacción de las expectativas del cliente interno y externo, mediante el servicio ofrecido” (p. 6).

Para López, González y Sanz (2015), sostienen que, Lean Service se basa en 5 principios fundamentales tales como la creación del valor entorno al servicio ofrecido, identificación del flujo de valor a través de secuencia de actividades, flujo que se centra en la optimización de la serie de actividades, pull que se enfoca el distribuir la demanda del cliente a lo largo del flujo de valor cerciorándose que se brinde lo que realmente el cliente demande y la tensión por la perfección el cual toma como referencia punto de vista del cliente brindándole exactamente sus requerimientos en tiempo establecido. De esta se busca cubrir la necesidad y satisfacción del cliente (p.25).

Variable Dependiente (VD): Costos

Los costos en el aspecto financiero es todo desembolso de dinero que realiza con el fin de conseguir algún bien o servicio. Por lo tanto todos los desembolsos que se realicen e intervienen en el proceso de producción o prestación de un servicio serán los denominados costos (Jiménez, 2010, p.11).

El costo sirve para la producir un beneficio futuro, por lo que se relaciona con los ingresos que se perciben a causa de dicha producción o prestación de servicios. Sin embargo en la práctica los cotos en el sector manufacturero y servicios no son lo mismo, el primero está representado por partidas que intervienen en el proceso elaboración o fabricación de un producto, el sector

servicio está conformado por todos los desembolsos de dinero en efectivo u otros recursos pagados para la generación de servicios (Uribe, 2011, p.3).

2.2.2. Definición Operacional

Variable Independiente (VI): Lean Service

Lean Service es una filosofía japonesa orientada en la reducción y/o eliminación de defectos en el ámbito del servicio, esto en base a la aplicación de diversas herramientas metodológicas que permitan identificar el flujo de proceso para determinar el valor agregado que estas aportan en la prestación de servicio y lograr cubrir las expectativas del cliente.

Variable Dependiente (VD): Costos

Los costos son los desembolsos económicos que se realiza para la obtención de un bien o servicio, el cual se determina a través de la sumatoria de los costos fijos y los costos variables.

Costo Total = Costo Fijo + Costo Variable

2.2.3. Dimensiones

Herramientas de Lean Service

Dimensión 1: Value Stream Mapping (Mapa de Cadena de Valor)

El Mapa de Cadena de Valor o Value Stream Mapping (VSM). Es un modelo gráfico mediante el cual se representa la cadena de valor, a través del flujo de materiales e información desde el proveedor hasta el cliente. El objeto se centra en representar en un papel todas las actividades productivas, con el fin de determinar el aporte de valor y la generación de desperdicios en los procesos. Dicha herramienta facilita de forma visual la identificación de aquellas actividades que no generan valor para la organización para poder eliminarlas (Hernández y Vizán, 2013, p.90).

Lead time (Tiempo de entrega): Es el tiempo requerido para realizar una actividad, proceso u operación. En el aspecto logístico se refiere al tiempo necesario desde que el cliente hace su pedido y genera la orden hasta que es entregada la mercancía (Mora, 2011, p.114).

Lead Time: FC- FI.

Lead Time: Tiempo de entrega.

FI: Fecha de ingreso de la orden de servicio.

FC: Fecha de conformidad del servicio.

Dimensión 2: Sistemas de participación del personal (SPP)

Son todas las actividades estructurales de forma sistemática que permiten direccionar de forma eficiente todas aquellas propuestas que logren incrementar la competitividad de la organización. El objetivo se centra en la determinación de los problemas u oportunidades de mejora, con el fin de establecer estrategias de solución para su respectiva implementación. Mediante dicho sistema el personal puede expresar y aportar sus ideas o sugerencias respecto a las actividades que se realiza en la organización. De esta manera, el éxito de la aplicación de dicho sistema dependerá del establecimiento de mecanismos que permitan enfocarse en personal (Hernández y Vizán, 2013, p.66).

ICE: Índice de capacitación, entrenamiento

El indicador de formación está determinado por las número de horas capacitadas en seguridad y salud en el trabajo entre número de horas trabajadas al año (Resolución Ministerial N° 050-2013-TR, 2013, p.58).

Costos

Dimensión 1: Costo Fijo

Es aquel costo en que incurre cuya magnitud permanece constante e independientemente al volumen actividades, ya sea en unidades producidas, servicios prestados, proyectos ejecutados entre otros, todo esto dentro de un intervalo de volumen de actividad en cual los costos fijos realmente no presente variación (Uribe, 2011, p.11).

Costo fijo= $\sum (AL+P+DV+SOAT+PV+PER+I+IT+G+GPS+POF)$.

Dónde:

AL: Alquiler de Local

PA: Personal Administrativo

DV: Depreciación Vehicular

SOAT: Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito

PV: Póliza Vehicular

PER: Permisos

I: Impuestos

IT: Inspección Técnica

G: Garaje

GPS: Sistema de Posicionamiento Global

POF: Pago Obligación Financiera.

Dimensión 2: Costo variable

“Un costo variable se incrementa o disminuye en forma total con un aumento o disminución en el nivel de actividad respectivamente”(Hansen y Mowen, 2012, p.68).

“Los costos variables son aquellos costos que varían en forma directa y proporcional ante cambios en el volumen de producción” (Sinisterra, 2006, p.17).

$$\text{Costo Variable} = \sum(\text{PO} + \text{C} + \text{R} + \text{L} + \text{M} + \text{P} + \text{V})$$

Dónde:

PO: Personal Operación

C: Combustible

R: Repuestos

L: Lubricantes

M: Mantenimiento

P: Peajes; V: Viáticos

Tabla N° 6: Matriz de Operacionalización de Variables.

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de Medición
Variable Independiente: Lean Service	Para Liker y Morgan (2006), sostienen que "Lean Service se orienta al diseño y mejoramiento de los procesos, enfocados a la satisfacción de las expectativas del cliente interno y externo, mediante el servicio ofrecido" (p. 6).	Lean Service es una filosofía japonesa orientada en la reducción y/o eliminación de defectos en el ámbito del servicio, esto en base a la aplicación de diversas herramientas metodológicas que permitan identificar el flujo de proceso para determinar el valor agregado que estas aportan en la prestación de servicio y lograr cubrir las expectativas del cliente.	Value Stream Mapping (VSM)	LEAD TIME: FC- FI LEAD TIME :Tiempo de Entrega del Servicio FI:Fecha de ingreso de la orden de servicio FC:Fecha de conformidad del servicio	Razón
			Sistemas de participación del personal (SPP)	$ICE = \frac{HHCE}{HHT}$ ICE: Índice de capacitación, entrenamiento HHCE: Horas hombre capacitado, entrenado HHT: Horas hombres trabajadas	Razón
Variable Dependiente: Costos	Los costos en el aspecto financiero es todo desembolso de dinero que realiza con el fin de conseguir algún bien o servicio. Por lo tanto todos los desembolsos que se realicen e intervienen en el proceso de producción o prestación de un servicio serán los denominados costos (Jiménez, 2010, p.11).	Los costos son los desembolsos económicos que se realiza para la obtención de un bien o servicio, el cual se determina a través de la sumatoria de los costos fijos y los costos variables.	Costo Fijo	$Costo\ fijo = \sum (AL+PA+DV+SOAT+PV+PER+I+IT+G+GPS+POF)$ AL: Alquiler de Local PA: Personal Administrativo DV: Depreciación Vehicular SOAT: Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito PV: Póliza Vehicular PER: Permisos I: Impuestos IT: Inspección Técnica G: Garaje GPS: Sistema de Posicionamiento Global POF: Pago Obligación Financiera	Razón
			Costo Variable	$Costo\ Variable = \sum (PO+C+R+L+M+P+V)$ PO: Personal Operación C: Combustible R: Repuestos L: Lubricantes M: Mantenimiento P: Peajes V: Viáticos	Razón

Fuente: Elaboración propia.

2.3. Población y muestra

2.3.1. Población

Según Valderrama (2002), define a la población o universo estadístico a “un conjunto finito o infinito de elementos, seres, cosas, que tienen atributos o características comunes, susceptibles a ser observados” (p.182).

En el presente trabajo de investigación la población está conformada por la cantidad de órdenes de servicio de transporte de carga y mercancía de la empresa RYJ S.A.C, durante los 2 meses con 26 días laborables de lunes a sábado.

2.3.2. Muestra

Para Hernández, Fernández, Baptista (2014) sostienen que “la muestra es en esencia, un subgrupo de la población. Digamos que es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que llamamos población” (p.175).

Con frecuencia se menciona la muestra representativa, muestra aleatoria o al azar, lo cual solo indica procedimiento relacionado con la probabilidad y con la elección de elementos o unidades, pero esto no explica el tipo de muestra ni el procedimiento de muestreo que se debe seguir.

Valderrama (2002), define a la muestra como “un subconjunto representativo de un universo o población. Es representativo, porque refleja fielmente las características de una población“(p.184).

La muestra de estudio en el presente trabajo de investigación fue seleccionada a conveniencia de autor y de tipo intencional, el cual está conformado por la cantidad de órdenes de servicios de transporte de carga y mercancía de la empresa RYJ S.A.C, durante el 2 meses con 26 días laborables de lunes a sábado.

2.3.3. Muestreo

Debido a que la muestra es igual a la población no se aplica el muestreo.

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

2.4.1. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para Valderrama (2002, p.194), la recolección de datos es aquel plan detallado de procedimiento que permite recolectar información precisa acerca de sus características, conceptos o variables de las unidades de estudio con un propósito específico. Dicho plan debe incluir las siguientes interrogantes:

- ¿Cuáles son las fuentes de donde se obtendrán los datos?
- ¿En dónde se localizan tales fuentes?
- ¿A través de que medio o método vamos a recolectar los datos?
- ¿De qué forma vamos a prepararlos para que puedan analizarlos y respondamos al planteamiento del problema?

Para Valderrama (2002), la técnica de la observación está basada en el registro metódico, valido y confiable de todas aquellas situaciones y comportamientos observables mediante el uso de dimensiones e indicadores (p.194).

En el presente trabajo de investigación de carácter cuantitativo se utilizará con técnica de recolección la observación; el cual permitirá realizar el registro sistemático, valido y confiable a través formatos de registros operacionales y administrativos que maneja la empresa de transportes de carga y mercancía RYJ S.A.C.

De esta manera se hará uso de 4 instrumentos de medición, de las cuales 2 instrumentos serán para la variable independiente y los otros 2 instrumentos para la variable dependiente:

Instrumento de medición para la variable independiente -Dimensión VSM es: Tiempo de Atención del Servicio, Dimensión SPP es: Nivel de competencia.

Instrumento de medición para la variable dependiente: Costo Fijo es: Medición de costo fijo. Costo Variable es: Medición de costo variable. Dichos instrumentos se puede observar en los anexos N° 2, 3,4 y 5

2.4.2. Validez

Para Hernández, Fernández y Baptista (2006), “la validez, en términos generales, se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir (p.277).

Por lo general la validez del instrumento es evaluado mediante un panel o juicio de expertos, que mediante el análisis y revisión de nuestros instrumentos y su grado de relación de la variables y dimensiones independiente como dependiente, se brindará una serie de opiniones, valoraciones y recomendaciones esto base al conocimiento y experiencia que poseen los evaluadores.

La validación de nuestros instrumentos se realizará mediante el juicio de expertos, que estará conformado por tres profesores escuela profesional de ingeniería industrial de la Universidad Cesar Vallejo, Mg. Alarcón García Marco Antonio, Mg. Vilela Romero, Luís, Mg. Suca Apaza, Guido Rene, firmaron dando fe de la aplicabilidad de la matriz de operacionalización y confiabilidad de los instrumentos a utilizar, el cual se muestra en los anexos N° 6,7 y 8

2.4.3. Confiabilidad

Para Hernández, Fernández y Baptista (2006), sostienen que la confiabilidad de instrumento se consigue cuando se obtienen resultados iguales al aplicar a los mismos sujetos u objetos de estudio en tiempos o momentos distintos (p.277).

Un instrumento es confiable o fiable si se logra obtener resultados sólidos cuando se aplica a los sujetos en distintos tiempos. Estructuralmente, se mide al instrumento a una misma muestra de sujetos; ya sea en dos momentos distintos o por dos o más observadores diferentes. De esta manera se estudiará la coherencia de los resultados logrados en las diferentes aplicaciones del instrumento (Valderrama, 2002, p.214).

2.5. Métodos de análisis de datos

El trabajo de investigación se realizó mediante el método cuantitativo de datos, que se realiza mediante programas computacionales como SPSS, Minitab, SAS, STATs (Hernández, Fernández y Baptista, 2006, p.271).

Después de la obtención de los datos, se procede a realizar el análisis correspondiente de los mismos, para dar respuesta a la interrogante inicial, de esta manera poder afirmar o negar la hipótesis de estudio (Valderrama, 2002, p.229).

El análisis es descriptivo e inferencial. Es descriptivo porque nos permitirá organizar los datos de manera ordenada, describiendo las características de la muestra, facilitando su fácil interpretación. Para realizar el análisis e interpretación de la información se hará uso de los programas Excel 2013 y el software estadístico SPSS v.23, dichos datos serán mostrados en tablas, gráficos e histogramas en cual ayudarán a interpretar el comportamiento de las variables, los cuales serán explicados respectivamente.

Es inferencial porque se pretende contrastar sus variables mediante de la prueba de hipótesis mediante el uso del software estadístico SPSS v.23, el cual consigue el valor del estadístico y el valor “p” de probabilidad. Si el valor “p” es menor que el nivel de significación establecido en la prueba de contraste, entonces se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis del investigador.

2.6. Aspectos éticos

Por medio de la presente se declara que el presente proyecto de investigación ha presentado información fidedigna, el cual se realizó la bajo la formalidad y consentimiento de la empresa de transporte de carga y mercancía RYJ S.A.C.

De esta manera se deja constancia el compromiso del autor en la aplicación del trabajo de investigación sin fines de lucro, esto en gratitud por el apoyo brindado de manera incondicional. Dicho trabajo tiene como finalidad poder contribuir en la mejora continua de la empresa, obteniendo como único beneficio personal el aprendizaje y el enriquecimiento profesional a través de colaboración a los profesionales conocedores del tema investigación.

2.7. Desarrollo de la propuesta

2.7.1. Descripción de la Situación Actual de la Empresa RYJ S.A.C.

2.7.1.1. Descripción General de la Empresa

RyJ S.A.C. es una empresa peruana dedicada servicio de transporte de carga, mercancía y materiales peligrosos a nivel nacional, inició sus actividades como una organización familiar el 06 de marzo del año 2013. Al comienzo de las actividades se realizaban el servicio de transporte de carga y mercancía a nivel local; pero al transcurrir el tiempo amplio el servicio a nivel nacional. En la actualidad la empresa cuenta con una flota de camiones que cumplen los requisitos y exigencias de los clientes.



Figura N° 19: Proceso del servicio de transporte de carga y mercancía RYJ S.A.C.

Fuente: Elaboración Propia.

Base Legal

Razón Social: EMPRESA DE TRANSPORTE DE CARGA Y MERCANCIA RYJ S.A.C.

RUC: 20551841945

Tipo Empresa: Sociedad Anónima Cerrada

Condición: Activo

Fecha Inicio Actividades: 06 / Marzo / 2013

Actividad Comercial: Transporte de Carga por Carretera.

CIU: 60230

Localización

Domicilio Legal: Mza. E Lote. 18 Los Tulipanes,

Distrito / Ciudad: Los Olivos.

Departamento: Lima, Perú.

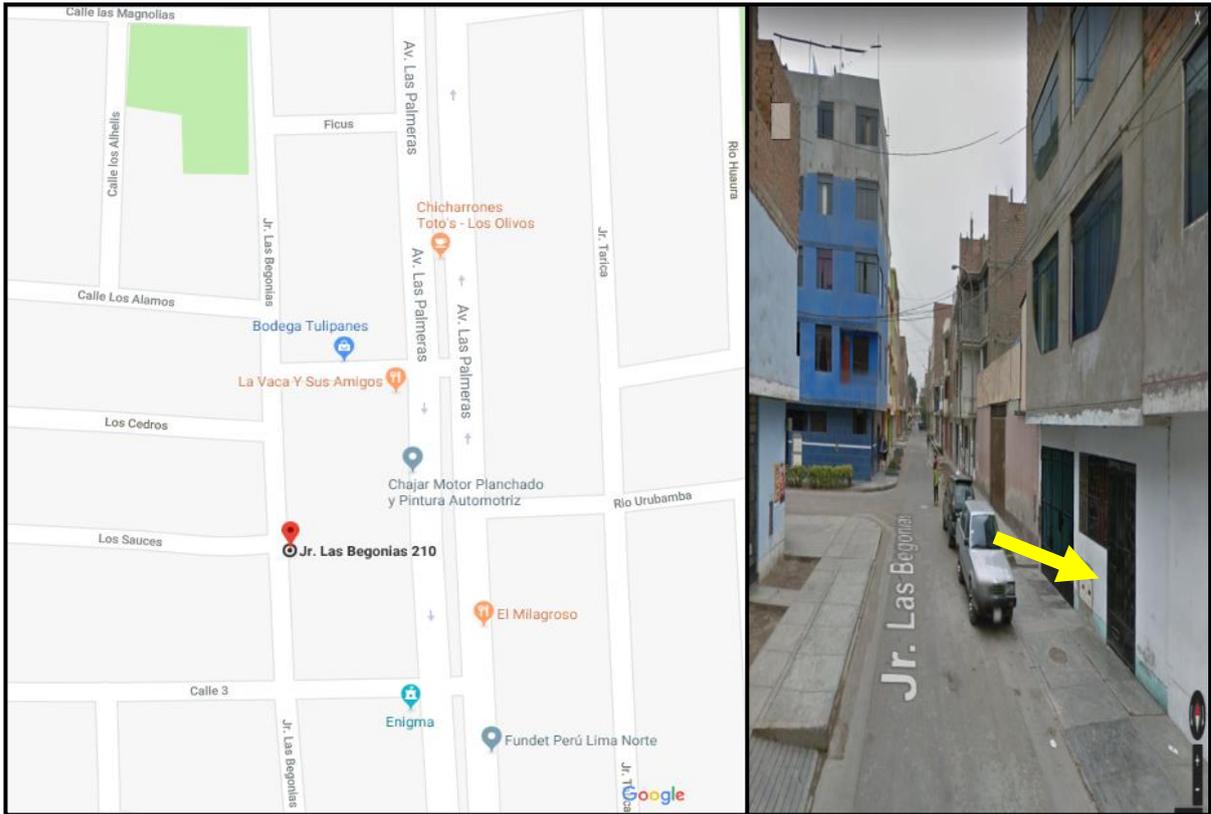


Figura: N° 20: Localización Geográfica de la empresa RYJ S.A.C.

Fuente: Google Maps.

Contacto

E-mail: transportescargaryjsac@gmail.com / hector.deudor@ryjsac.com

yhon.deudor@ryjsac.com

Teléfono: (01) 5233445.

2.7.1.2. Plataforma estratégico

Misión

Somos una dedicada al transporte terrestre de carga pesada especializada y de materiales peligrosos mediante una gestión que asegure la calidad, la seguridad y la protección del ambiente. Destacándonos en brindar nuestros servicios con la calidad, responsabilidad y vocación de servicio con el objetivo de mantener la constante innovación, creatividad y desarrollo de nuestros servicios consolidando relaciones comerciales duraderas con el incansable afán de mantener siempre a nuestros clientes satisfechos.

Visión

Ser una empresa líder en el año 2025, reconocida en el mercado nacional por brindar diferentes soluciones de servicio de transporte terrestre de carga, respondiendo con todas las exigencias de calidad, seguridad, el cuidado del medio ambiente.

Filosofía

Se basa en la Integración, Colaboración y Eficacia del grupo de trabajo para lograr los objetivos y propósitos en común, fundamentados en la premisa de hacer las cosas bien, con los mejores métodos posibles para generar el mejor resultado.

Principios y Valores

Los principios corporativos de esta organización están enmarcados en la satisfacción de los clientes y en la creación de un ambiente de trabajo propicio para sus colaboradores, algunos de estos son:

- **Servicio:** La prestación de un buen servicio contribuye a la satisfacción del cliente y a la permanencia del mismo.
- **Responsabilidad:** El equipo de colaboradores es consciente de la importancia de cumplir con cada una de sus obligaciones, teniendo en cuenta que en este principio radica el buen porvenir de la organización.
- **Puntualidad:** Ser puntuales en los compromisos adquiridos en la organización es uno de los aspectos más importantes, de esta manera se garantiza el cumplimiento de lo pactado y la confianza con el cliente interno y externo.

- **Respeto por las diferencias:** En esta empresa ninguna persona es rechazada por su diferencia sexual, religiosa, política entre otras, cada uno es consciente de la existencia de un mundo global enmarcado por muchas diferencias y se aceptan las mismas.

Valores corporativos

- **Honestidad:** Realizamos todas las operaciones con transparencia y rectitud.
- **Lealtad:** Somos fieles a la empresa y buscamos su desarrollo y permanencia en el tiempo.
- **Liderazgo:** Trabajamos con un liderazgo participativo, que promueve el desarrollo de competencias y el empoderamiento de cada una de las personas que contribuyen a nuestro desarrollo.
- **Solidaridad:** Somos sensibles frente a la necesidad del otro y actuamos bajo el principio de la ayuda mutua, mejorando sus condiciones de vida, de acuerdo a las posibilidades reales.
- **Excelencia:** El mejoramiento continuo de nuestros procesos permite alcanzar y atender las necesidades de nuestros clientes a través de la efectividad de nuestro trabajo.

Organigramas

Se muestra la representación gráfica de la estructura organizacional y funcional de la empresa RyJ S.A.C., detallando de forma esquemática las áreas que lo conforman, los trabajadores según nivel jerárquico y la forma de comunicación de las mismas, se muestra en la figuras 21 y 22.

- **Organigrama Estructural:** Está representada por diferentes áreas que lo integran, destacando el nivel jerárquico, cargos, líneas de información y la relación existente entre ellos.

- **Organigrama Funcional:** Describe las funciones principales que desempeña cada trabajador en las distintas áreas de trabajo de manera clara y sencilla.

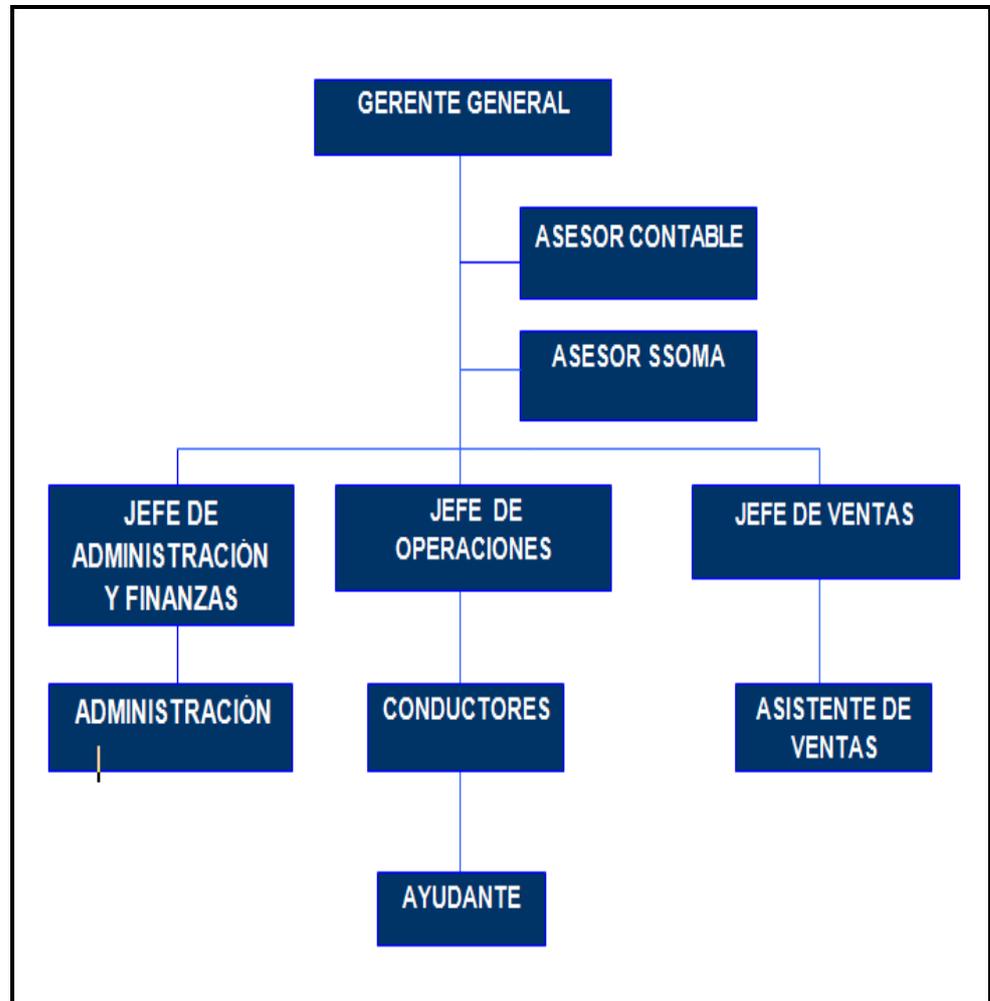


Figura N° 21: Organigrama Estructural de la Empresa RYJ S.A.C.

Fuente: Elaboración Propia.

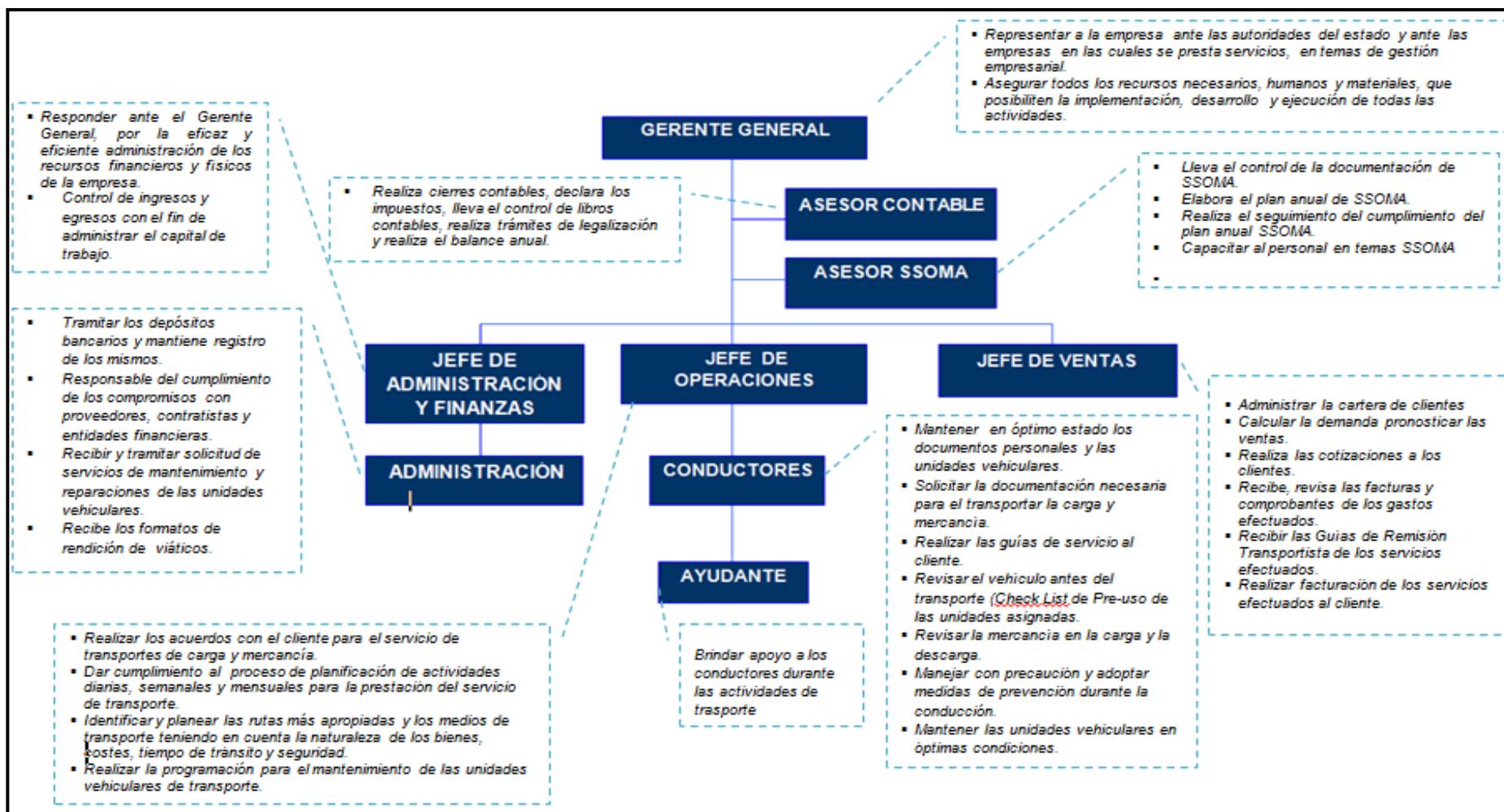


Figura N° 22: Organigrama Funcional de la Empresa RYJ S.A.C.

Fuente: Elaboración Propia.

2.7.1.3. Clientes de la Empresa RYJ S.A.C.

El principal interés de la empresa RYJ S.A.C con sus clientes es el de brindar un servicio de calidad que logre satisfacer sus necesidades y expectativas, de esta manera afianzar una relación duradera en el tiempo. En la tabla N° 7 se muestra la relación de clientes.

Tabla N° 7: Clientes de la empresa RYJ S.A.C.

OPERADOR LOGISTICO	CLIENTE
JE&H.E.I.L	JE&H.E.I.L
SANCHEZ POLO	DHL GLOBH FORWARDING ADUANAS PERU S.A
TRANSPORTES&ASESORES	24DE IVC CONTRATISTAS GENERALES
SANCHEZ POLO	PROCTER&GAMBLE PERU SRL
GALAGA SAC	JOY GLOBAL PERU SAC.
GALAGA SAC	CICA
AKDRLING INTERNATIONAL S.A.	
WALDAN	GEOTECNIA PERUANA S.R.L
TRAMA SAC	TECHINT SAC.
SANCHEZ POLO	PROCTER&GAMBLE PERU SRL
WALDAN	EXPLOMIN DEL PERÚ SAC
GALAGA SAC	TOTTUS
WALDAN	HEAP LEACHING CONSULTING S.A.C
GALAGA SAC	TOTTUS
SANCHEZ POLO	AGENTES DE ADUANA S.A
GALAGA SAC	SAN MARTIN CONTRATISTAS GENERALES S.A
LUIS MOTA	LUIS MOTA
COMPANIA GLOBAL DE PINTURAS DEL PERU S.A.C. (PINTUCO)	COMPANIA GLOBAL DE PINTURAS DEL PERU S.A.C.
LOGISTEJ S.A.C	AK DRILLING INTERNATIONAL S.A
NEXOS OPERADOR LOGISTICOS	SAN MIGUEL INDUSTRIAS PET S.A
NEXOS OPERADOR LOGISTICOS	KOMATSU MITSUI MAQUINARIAS PERU SAC
NEXOS OPERADOR LOGISTICOS	AUSTRAL GROUP S.A.A
JE&H.E.I.L	JE&H.E.I.L
NEXOS OPERADOR LOGISTICOS	MINERA ANTARES PERU SAC
NEXOS OPERADOR LOGISTICOS	KOMATSU MITSUI MAQUINARIAS PERU SAC
NEXOS OPERADOR LOGISTICOS	TRANSOCEANICA S.A
NEXOS OPERADOR LOGISTICOS	VINCULOS AGRICOLAS S.A.C
MINERA ANTARES	MINERA ANTARES PERU SAC
RYJSAC	MINERA ANTARES PERU SAC
TRANSPORTES LEIVA	IMECON S.A
TRANSPORTES LEIVA	IMECON S.A.
GLS INVERIONES SAC.	GLS INVERIONES SAC.

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a la base de datos de la empresa RYJ S.A.C.

2.7.1.4. Proveedores de la empresa RYJ S.A.C.

La colaboración directa de los proveedores hacia la empresa RYJ S.A.C es fundamental para el desarrollo de la actividad económica de la organización, las entregas correctas y en el tiempo apropiado facilitaran la prestación de un servicio de calidad en la entrega de mercaderías. De esta manera nuestra organización tiene un compromiso absoluto con nuestros colaboradores en el sentido de pagos oportunos según las condiciones pactadas. En la tabla N° 8 se muestra la lista de algunos de nuestros proveedores.

Tabla N° 8: *Proveedores de la empresa RYJ S.A.C.*

Poveedores de la empresa RYJ S.A.C	
Combustible	GRIFOS PRIMAX.
	GRIFOS REPSOL
	GLP- REPSOL COMERCIAL S.A.C
	GRIFOS ESPINOZA S.A
	GNV- GAZEL PERU S.A.C
	SANFLOR FARMIN S.A.C
	GRIFO SAN GABRIEL
	GNV- GAZEL PERU S.A.C.
	GRIFO OLIMPO
	SERVICENTRO BERNY S.R.L.A19
	PERUANA DE ESTACIONES DE SERVICIO S.A.C
Momitoreo Satelital GPS	GPS FALKEN SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA - GPS FALKEN S.A.C.
Mantenimiento	AUTOESPAR TOYOTA
	mitsui AUTOMOTRIZ S.A.
Financieras	BANCO SCOTIABANK
	BANCO INTERBANK
	BANCO DE CREDITO DEL PERU
Comunicación	TELEFÓNICA DEL PERÚ SAA (MOVISTAR)
	AMÉRICA MÓVIL PERU S.A.C. (CLARO)
	VIETTEL PERÚ S.A.C. (BITEL)
Seguros	PACIFICO SEGUROS
	RIMAC SEGUROS Y REASEGUROS

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a la base de datos de la empresa RYJ S.A.C.

2.7.1.5. Proceso productivo de la empresa RYJ S.A.C.

Se determina el proceso productivo de la empresa RYJ S.A.C., el cual está orientado al servicio de transporte de carga y mercancía. Los servicios que ofrece la empresa se muestra en la siguiente tabla.

Tabla N° 9: *Servicios de transporte que brinda la empresa RYJ S.A.C., año 2017.*

Servicio de transporte que brinda la empresa RYJ S.A.C.				
Servicio de transporte según tipo de material	N°Servicios C/ Factura	N°Servicios S/ Factura	N°Servicios no conforme	TOTAL
Transporte de carga y mercancía	69	20	10	
Transporte de materiales peligrosos (MATPEL)	0	0	0	
Transporte de bienes químicos y productos fiscalizados	0	0	0	
TOTAL	69	20	10	99

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a la base de datos de la empresa RYJ S.A.C.

En el proceso productivo de transporte de carga y mercancía, el cliente realiza solicitud de servicio de transporte mediante una cotización, según la aceptación de la cotización proporcionada al cliente, se requiere que el cliente efectúe 50% de adelanto por servicio, luego de verificar el depósito efectuado por el cliente, se coordina disponibilidad de los recursos según tipo de servicio a realizar, seguida después se envía mediante correo electrónico los datos de la unidad, nombre de choferes y ayudantes, luego el cliente recibe y brinda la información del servicio a ejecutar como, origen, destino, contacto, horarios, después el conductor de la empresa RYJ S.A.C., registra y realiza los trámites documentarios en el punto de origen donde se recepcionará la carga del cliente, luego se revisará la carga y mercancía para determinar el estado óptimo de la carga, así mismo se contabilizará las cantidades correspondientes a transportar, para el cual se realizará las guías de remisión y hojas de ruta, para seguida después se realiza el transporte a nivel local o nacional, esto bajo el seguimiento y monitoreo satelital (GPS) y medios de

comunicación mediante celulares (RPC- RPM) a las unidades de transportes.

Al llegar al punto de destino se realizará la entrega bajo la previa inspección de la carga para constatar el óptimo estado de la misma. Luego de la finalización del servicio se realiza la facturación correspondiente, para luego hacer la entrega física las facturas al cliente, finalmente se realiza el cobro del servicio efectuado.

2.7.1.5.1. Descripción de los procesos productivos.

La empresa RYJ S.A.C, está conformada con 7 procesos productivos para el transporte de carga, mercancía, materiales peligrosos, bienes químicos y productos fiscalizados. Los procesos que los conforman son: Solicitud del servicio de transporte, cotización del servicio transporte, recepción de carga en el punto de origen, transporte al punto de destino, entrega de carga, facturación, cobro del servicio. A continuación se procede a detallar los procesos de transporte que ejecuta la organización.

- **Solicitud del servicio de transporte**

El cliente solicita por medio del correo electrónico, comunicación telefónica e indica información necesaria a través de una cotización.

- **Cotización del servicio de transporte**

El personal encargado del área de ventas recibe solicitud a través del correo electrónico, comunicación por teléfono de los servicios de los clientes para su atención. Para hacer viable la cotización se tendrá que hacer la coordinación con el Jefe de Operaciones de la empresa; puesto que es el que coordina los recursos para el servicio. Según la aceptación de la cotización proporcionada al cliente, se requiere que el cliente efectúe 50% de adelanto por servicio, después se procede a verificar el depósito efectuado por el cliente, se coordina disponibilidad de los recursos según tipo de servicio a realizar, seguida después se envía mediante correo electrónico los datos de la unidad, nombre de choferes y ayudantes.

- **Recepción de carga en el punto de origen**

Para efectuar la recepción, luego el cliente recibe y brinda la información del servicio a ejecutar como, origen, destino, contacto, horarios, después el conductor de la empresa RYJ S.A.C., registra y realiza los trámites documentarios en el punto de origen donde se recepcionará la carga del cliente , luego se revisará la carga y mercancía para determinar el estado óptimo de la carga, así mismo se contabilizará las cantidades correspondientes a transportar ,para el cual se realizará las guías de remisión.

- **Transporte al punto de destino**

Antes de realizar el servicio de transporte se comunica con el chofer y ayudante sobre los términos del servicio. El transporte de la carga, mercancía, material peligroso, bienes químicos y productos fiscalizados se realizará bajo seguimiento y monitoreo satelital (GPS) y medios de comunicación mediante celulares (RPC- RPM) a las unidades de transportes designadas para el servicio.

- **Entrega de carga**

Al llegar al punto de destino se comunicará con el personal designado por el cliente para la recepción de la carga, luego se realizará la entrega bajo la previa inspección de la carga con el fin de constatar el óptimo estado de la misma. La persona que recibe la carga revisa todas las guías de remisión y las hojas de rutas que fueron entregados en el punto de origen, así mismo debe dar la conformidad de la entrega realizada.

- **Facturación**

Luego de la finalización del servicio se realiza la facturación correspondiente, para luego hacer la entrega física las facturas al cliente.

- **Cobro del servicio**

Se coordina con el cliente sobre los pagos del servicio efectuado, ya sea mediante una transferencia bancaria o en cheque.



Figura N° 23: Unidades de transporte (camiones furgón) de la empresa RYJ S.A.C

Fuente: Unidades de transporte de la empresa RYJ S.A.C.

En la figura N° 23, se muestra algunas de las unidades vehiculares (camiones furgón), con las que se realiza el servicio de transporte de carga, mercancía, materiales peligrosos y bienes fiscalizables a nivel nacional. Es importante precisar que todas las unidades cuentan con un seguimiento y monitoreo satelital mediante el GPS.

2.7.1.5.2. Flujo de Mapa de Valor (VSM) del proceso de transporte de la empresa RYJ S.A.C.

Para realizar el análisis de los procesos productivos de la empresa se ha hecho el uso de la herramienta de diagnóstico VSM (mapa de flujo de valor), mediante el cual permitirá representar gráficamente los procesos de transporte, se detallará el flujo de información y los recursos necesarios para que el servicio llegue al cliente. Con este método se identificarán las actividades que no aporten valor al proceso, para luego eliminarlas. La aplicación del mapa de flujo de valor nos permitirá mejorar los procesos con el fin de obtener mejores resultados.

Para realizar la elaboración de mapa de flujo de valor (VSM) del proceso de transporte se procedió a diseñar en base a los 7 procesos productivos de transporte de carga y mercancía que se describe líneas arriba.

De esta manera se realizó la representación gráfica de los procesos de transporte en donde se detalla el flujo de recursos a emplear y el tiempo estimado a realizar dichos procesos. El método aplicado tiene la finalidad de identificar los procesos, actividades o tareas que no aporten valor para la organización y de esta forma poder eliminarlas. A continuación se muestra las figuras que fueron utilizadas para la elaboración del mapa de flujo de valor (VSM) de la empresa RYJ S.A.C.

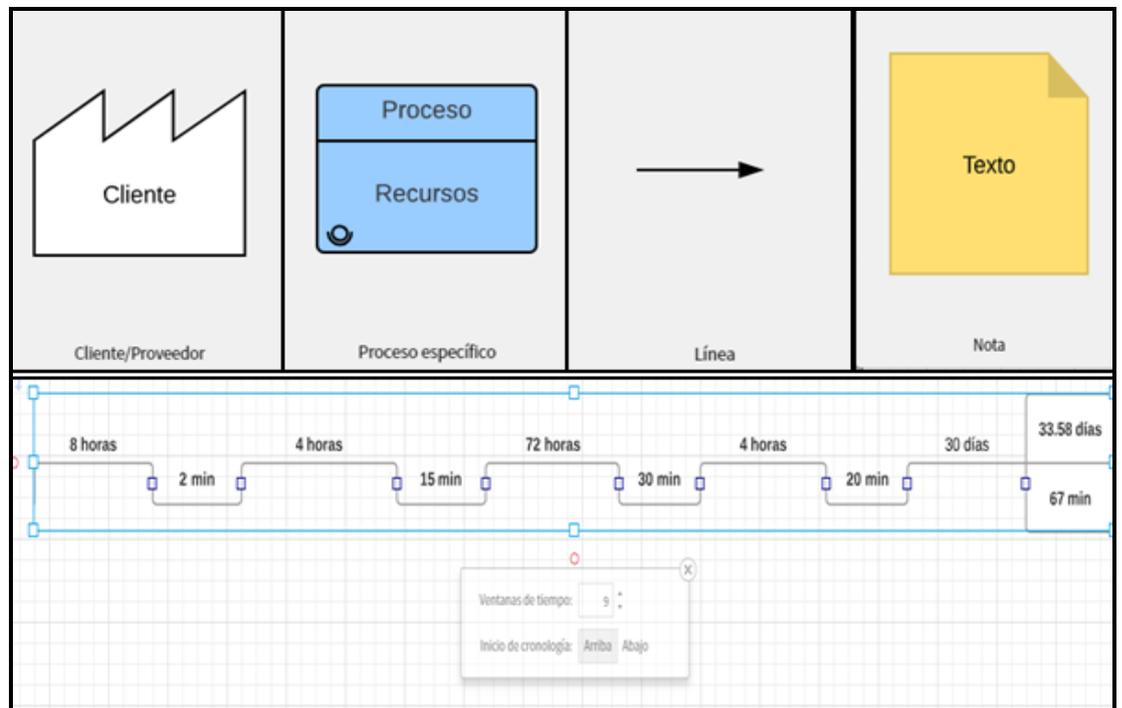


Figura N° 24: Figuras utilizadas para el Flujo de Mapa de valor (VSM).

Fuente: Elaboración propia.

MAPA DE FLUJO DE VALOR DE LA EMPRESA RYJ S.A.C PRE-TEST

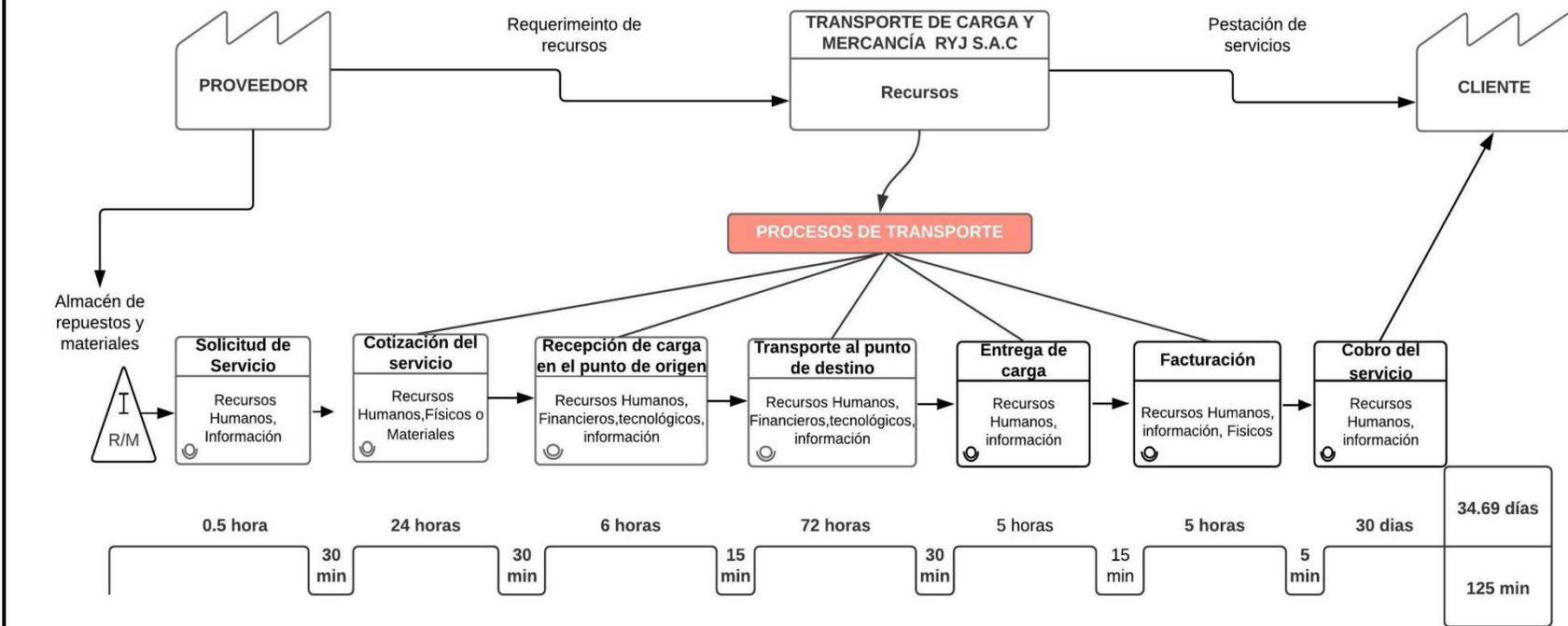


Figura N°25: Mapa de Flujo de Valor (VSM) de la empresa RYJ S.A.C. Pre –Test.

Fuente: Elaboración propia.

En la figura N° 25, se identificó que el proceso de solicitud del servicio no corresponde a un proceso productivo como tal para la empresa y por ende no aporta un valor agregado para la organización. Por lo tanto solicitud de servicio debe estar incluido dentro del proceso de cotización del servicio. Por otra parte se identificó que el proceso de cotización del servicio es de 24 horas, esto debido a que el flujo de información y de recursos no está debidamente organizado de forma metódica y no cuenta con procedimientos específicos para el manejo y disposición adecuada de los recursos de la empresa. Respecto a la recepción de la carga en el punto de origen las horas promedio es de 6 horas; puesto que depende exclusivamente del cliente al realizar los trámites para el ingreso a sus instalaciones, entrega de su carga, mercancía, material peligroso o bienes fiscalizados y la respectiva salida de las unidades de transporte de las instalaciones del cliente. Con referencia del transporte al punto de destino las horas que dura dicho proceso es de 72 horas aproximadas, esto debido a que se optó en tomar el viaje de la ruta más larga con el fin de realizar dicho análisis. Respecto a la entrega de carga, las horas de duración de dicho proceso es de 5 horas aproximadas; puesto que depende de las facilidades de ingreso al punto de destino que el cliente debe realizar. En tanto el proceso de facturación las horas estimadas es de 5 horas, debido a que se realiza la facturación física y se entrega al cliente en su domicilio legal. La duración del cobro de servicio es 30 días calendarios como máximo, el cual fue acordado previamente con el cliente. Finalmente se puede apreciar que la duración total de días que se necesitan para la entrega del servicio al cliente es de 34.69 días y 125 min en comunicación del transportista y el cliente a lo largo de los 7 procesos productivos de la empresa.

Es importante precisar que el proceso de cobro del servicio abarca el mayor número de días no productivos para la empresa. Por esta razón se realizará identificará los procesos que ni generen valor para la organización y se realizará las mejoras correspondientes con el fin de poder eliminar dicho procesos.

Tabla N° 10: Producción de servicios de transporte de carga y mercancía, año 2017.

ENERO	D8E-920	JE&H.E.I.L	JE&H.E.I.L	S/. 400.00	S/. 72.00	S/. 472.00	S/. 18.88	0001-N°001294
		SANCHEZ POLO	DHL GLOBH FORWARDING ADUANAS PERU S.A	S/. 280.00	S/. 50.40	S/. 330.40	S/. 13.22	0001-N°001296
		TRANSPORTES&ASESORES	24DE IVC CONTRATISTAS GENERALES	S/. 450.00	S/. 81.00	S/. 531.00	S/. 21.24	0001-N°001297
		SANCHEZ POLO	PROCTER&GAMBLE PERU SRL	S/. 1600.00	S/. 288.00	S/. 1888.00	S/. 75.52	0001-N°001304
		GALAGA SAC	JOY GLOBAL PERU SAC.	S/. 2,100.00	S/. 378.00	S/. 2,478.00	S/. 99.12	0001-N°001298
			S/. 4,830.00	S/. 869.40	S/. 5,699.40	S/. 227.98		
	ACQ-738	SANCHEZ POLO	PROCTER&GAMBLE PERU SRL	S/. 1800.00	S/. 324.00	S/. 2,124.00	S/. 84.96	0001-N°001293
		GALAGA SAC	CICA	S/. 2,500.00	S/. 450.00	S/. 2,950.00	S/. 118.00	0001-N°001295
		ERROR	ERROR	ERROR	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	0001-N°001300
		ERROR	ERROR	ERROR	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	0001-N°001301
		AKDRLING INTERNATIONAL S.A.		S/. 3,300.00	S/. 594.00	S/. 3,894.00	S/. 155.76	0001-N°001302
		SANCHEZ POLO	SANCHEZ POLO/SOBRE ESTADIA	S/. 300.00	S/. 54.00	S/. 354.00	S/. 14.16	0001-N°001303
		SANCHEZ POLO	PROCTER&GAMBLE PERU SRL	S/. 1000.00	S/. 180.00	S/. 1,180.00	S/. 47.20	0001-N°001299
		S/. 8,900.00	S/. 1,368.00	S/. 8,968.00	S/. 358.72			
TERCERO			S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00			
		S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00			
FEBRERO	D8E-920	SANCHEZ POLO	PROCTER&GAMBLE PERU SRL	S/. 1500.00	S/. 270.00	S/. 1770.00	S/. 70.80	0001-N°001306
		ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	0001-N°001307
		WALDAN	GEOTECNIA PERUANA S.R.L	S/. 2,800.00	S/. 504.00	S/. 3,304.00	S/. 132.16	0001-N°001308
			S/. 4,300.00	S/. 774.00	S/. 5,074.00	S/. 202.96		
	ACQ-738	TRAMA SAC	TECHINT SAC.	S/. 1400.00	S/. 252.00	S/. 1652.00	S/. 66.08	0001-N°001305
		S/. 1,400.00	S/. 252.00	S/. 1,652.00	S/. 66.08			
TERCEROS			S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00		
		S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00			

MARZO	D8E-920	SANCHEZ POLO	PROCTER&GAMBLE PERU SRL	S/. 1,500.00	S/. 270.00	S/. 1,770.00	S/. 70.80	0001N001309	
		WALDAN	EXPLOMIN DEL PERÚ SAC	S/. 2,200.00	S/. 396.00	S/. 2,596.00	S/. 103.84	0001N001316	
					S/. 3,700.00	S/. 666.00	S/. 4,366.00	S/. 174.64	
	ACQ-738	SANCHEZ POLO	PROCTER&GAMBLE PERU SRL	S/. 2,000.00	S/. 360.00	S/. 2,360.00	S/. 94.40	0001N001310	
		SANCHEZ POLO	PROCTER&GAMBLE PERU SRL	S/. 1,800.00	S/. 324.00	S/. 2,124.00	S/. 84.96	0001N001311	
		SANCHEZ POLO	BAJADA	S/. 400.00	S/. 72.00	S/. 472.00	S/. 18.88	0001N001312	
		WALDAN	EXPLOMIN DEL PERÚ SAC	S/. 2,600.00	S/. 468.00	S/. 3,068.00	S/. 122.72	0001N001315	
					S/. 6,800.00	S/. 1,224.00	S/. 8,024.00	S/. 320.96	
	TERCEROS			S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00		
					S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	
ABRIL	D8E-920	GALAGA SAC	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	0001N001317	
		GALAGA SAC	TOTTUS	S/. 2,800.00	S/. 504.00	S/. 3,304.00	S/. 132.16	0001N001318	
					S/. 2,800.00	S/. 504.00	S/. 3,304.00	S/. 132.16	
	ACQ-738	GALAGA SAC	TOTTUS	S/. 550.00	S/. 99.00	S/. 649.00	S/. 25.96	0001N001319	
					S/. 550.00	S/. 99.00	S/. 649.00	S/. 25.96	
TERCEROS			S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00			
				S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00		
MAYO	D8E-920	WALDAN	HEAP LEACHING CONSULTING S.A.C	S/. 2,200.00	S/. 396.00	S/. 2,596.00	S/. 103.84	0001N001322	
		GALAGA SAC	TOTTUS	S/. 6,400.00	S/. 1,152.00	S/. 7,552.00	S/. 302.08	0001N001320	
		SANCHEZ POLO	AGENTES DE ADUANA S.A	S/. 350.00	S/. 63.00	S/. 413.00	S/. 16.52	0001N001323	
					S/. 8,950.00	S/. 1,611.00	S/. 10,561.00	S/. 422.44	
	ACQ-738	GALAGA SAC	TOTTUS	S/. 9,350.00	S/. 1,683.00	S/. 11,033.00	S/. 441.32	0001N001321	
					S/. 9,350.00	S/. 1,683.00	S/. 11,033.00	S/. 441.32	
TERCEROS			S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00			
				S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00		

				S/.	S/.	S/.	S/.	S/.	
JUNIO	D8E-920	JE&H.E.I.L	JE&H.E.I.L	S/. 400.00	S/. 72.00	S/. 472.00	S/. 18.88	0001N001326	
		GALAGA SAC	TOTTUS	S/. 2,000.00	S/. 360.00	S/. 2,360.00	S/. 94.40	0001N001327	
					S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00		
				S/. 2,400.00	S/. 432.00	S/. 2,832.00	S/. 113.28		
	ACQ-738	TRAMA SAC	TECHINT SAC.	S/. 1,300.00	S/. 234.00	S/. 1,534.00	S/. 61.36	0001N001324	
		SANCHEZ POLO	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	0001N001325	
		GALAGA SAC	TOTTUS	S/. 3,300.00	S/. 594.00	S/. 3,894.00	S/. 155.76	0001N001328	
		SANCHEZ POLO	PROCTER&GAMBLE PERU SRL	S/. 800.00	S/. 144.00	S/. 944.00	S/. 37.76	0001N001329	
				S/. 5,400.00	S/. 972.00	S/. 6,372.00	S/. 254.88		
	TERCEROS								
			S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00			
JULIO	D8E-920	SANCHEZ POLO	PROCTER&GAMBLE PERU SRL	S/. 800.00	S/. 144.00	S/. 944.00	S/. 37.76	0001N001331	
		GALAGA SAC	SAN MARTIN CONTRATISTAS GENERALES S.A	S/. 1,500.00	S/. 270.00	S/. 1,770.00	S/. 70.80	0001N001336	
				S/. 2,300.00	S/. 414.00	S/. 2,714.00	S/. 108.56		
	ACQ-738	SANCHEZ POLO	PROCTER&GAMBLE PERU SRL	S/. 800.00	S/. 144.00	S/. 944.00	S/. 37.76	0001N001330	
		SANCHEZ POLO	PROCTER&GAMBLE PERU SRL	S/. 500.00	S/. 90.00	S/. 590.00	S/. 23.60	0001N001332	
		SANCHEZ POLO	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	0001N001333	
		SANCHEZ POLO	PROCTER&GAMBLE PERU SRL	S/. 1,000.00	S/. 180.00	S/. 1,180.00	S/. 47.20	0001N001334	
		WALDAN	EXPLOMIN DEL PERÚ SAC	S/. 3,070.00	S/. 552.60	S/. 3,622.60	S/. 144.90	0001N001335	
			S/. 5,370.00	S/. 966.60	S/. 6,336.60	S/. 253.46			
	TERCEROS			S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00			
			S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00			
AGOSTO	D8E-920	LUIS MOTA	LUIS MOTA	S/. 500.00	S/. 0.00	S/. 500.00	S/. 0.00	SIN FACTURA	
		COMPANIA GLOBAL DE PINTURAS DEL PERU S.A.C. (PINTUCO)	COMPANIA GLOBAL DE PINTURAS DEL PERU S.A.C.	S/. 2,000.00	S/. 0.00	S/. 2,000.00	S/. 0.00	SIN FACTURA	
		LOGISTEJ S.A.C	AK DRILLING INTERNATIONAL S.A	S/. 4,000.00	S/. 720.00	S/. 4,720.00	S/. 188.80	0001N001341	
		LOGISTEJ S.A.C	AK DRILLING INTERNATIONAL S.A	S/. 2,000.00	S/. 360.00	S/. 2,360.00	S/. 94.40	0001N001342	
			S/. 8,500.00	S/. 1,080.00	S/. 9,580.00	S/. 283.20			
	ACQ-738	SANCHEZ POLO	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	0001N001337	
		SANCHEZ POLO	PROCTER&GAMBLE PERU SRL	S/. 1,000.00	S/. 180.00	S/. 1,180.00	S/. 47.20	0001N001338	
		NEXOS OPERADOR LOGISTICOS	SAN MIGUEL INDUSTRIAS PET S.A	S/. 1,200.00	S/. 216.00	S/. 1,416.00	S/. 0.00	0001N001340	
		NEXOS OPERADOR LOGISTICOS	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	0001N001339	
		NEXOS OPERADOR LOGISTICOS	KOMATSU MITSUI MAQUINARIAS PERU SAC	S/. 2,100.00	S/. 378.00	S/. 2,478.00	S/. 0.00	0001N001343	
				S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00			
			S/. 4,300.00	S/. 774.00	S/. 5,074.00	S/. 47.20			
TERCEROS									
			S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00				

SETEMBRE	D8E-920				S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	
					S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	
					S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	
					S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	
					S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	
					S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	
				S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	
	ACQ-738	NEXOS OPERADOR LOGISTICOS	AUSTRAL GROUP S.A.A	S/. 1,200.00	S/. 216.00	S/. 1,416.00	S/. 0.00	0001N001344
		WALDAN	EXPLOMIN DEL PERÚ SAC	S/. 4,600.00	S/. 828.00	S/. 5,428.00	S/. 217.12	0001N001345
		WALDAN	EXPLOMIN DEL PERÚ SAC	S/. 2,900.00	S/. 522.00	S/. 3,422.00	S/. 136.88	0001N001346
NEXOS OPERADOR LOGISTICOS		ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	0001N001347	
NEXOS OPERADOR LOGISTICOS		ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	0001N001348	
WALDAN		EXPLOMIN DEL PERÚ SAC	S/. 4,000.00	S/. 720.00	S/. 4,720.00	S/. 188.80	0001N001349	
WALDAN		EXPLOMIN DEL PERÚ SAC	S/. 1,500.00	S/. 270.00	S/. 1,770.00	S/. 70.80	0001N001350	
			S/. 14,200.00	S/. 2,556.00	S/. 16,756.00	S/. 613.60		
TERCEROS								
				S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	
OCTUBRE	D8E-920	JE&H.E.I.L	JE&H.E.I.L	S/. 450.00	S/. 81.00	S/. 531.00	S/. 0.00	0001N001356
		NEXOS OPERADOR LOGISTICOS	MINERA ANTARES PERU SAC	S/. 2,500.00	S/. 450.00	S/. 2,950.00	S/. 0.00	0001N001358
					S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	
					S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	
					S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	
					S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	
				S/. 2,950.00	S/. 531.00	S/. 3,481.00	S/. 0.00	
	ACQ-738				S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	
					S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	
		NEXOS OPERADOR LOGISTICOS	KOMATSU MITSUI MAQUINARIAS PERU SAC	S/. 3,000.00	S/. 540.00	S/. 3,540.00	S/. 0.00	0001N001351
		NEXOS OPERADOR LOGISTICOS	KOMATSU MITSUI MAQUINARIAS PERU SAC	S/. 5,000.00	S/. 180.00	S/. 5,180.00	S/. 0.00	0001N001352
		SANCHEZ POLO	PROCTER&GAMBLE PERU SRL	S/. 2,000.00	S/. 98.64	S/. 2,098.64	S/. 0.00	0001N001353
		WALDAN	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	0001N001354
		WALDAN	EXPLOMIN DEL PERÚ SAC	S/. 3,800.00	S/. 684.00	S/. 4,484.00	S/. 179.36	0001N001355
		WALDAN	EXPLOMIN DEL PERÚ SAC	S/. 4,560.00	S/. 820.80	S/. 5,380.80	S/. 215.23	0001N001357
		NEXOS OPERADOR LOGISTICOS	KOMATSU MITSUI MAQUINARIAS PERU SAC	S/. 4,500.00	S/. 810.00	S/. 5,310.00	S/. 0.00	0001N001359
				S/. 22,860.00	S/. 3,133.44	S/. 25,993.44	S/. 394.59	
TERCEROS								
				S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	

En la tabla N° 10, se detalla la producción de servicios de transporte de carga y mercancía durante el año 2017. Donde se detalla los servicios realizados al cliente mediante un operador logístico, así como los servicios realizados directo al cliente, también se muestran los montos facturados por servicio, con el respectivo número de facturación y el pago respectivo de las detracciones que son asumidos en mayor parte por el cliente. Por otra parte es preciso mencionar que hay 25 servicios de transporte de carga y mercancía que se realizaron sin facturación a solicitud del cliente, de los cuales solo dos ellos fueron subidos a la base de datos de la empresa RYJ S.A.C.

Tabla N° 11: *Ventas generales de servicio de transporte de carga y mercancía, facturadas 2017.*

Ventas generales facturadas 2017		
	Ventas Netas	Ventas Mensuales Brutas
ENERO	S/. 13,730.00	S/. 14,667.40
FEBRERO	S/. 5,700.00	S/. 6,726.00
MARZO	S/. 10,500.00	S/. 12,390.00
ABRIL	S/. 3,350.00	S/. 3,953.00
MAYO	S/. 18,300.00	S/. 21,594.00
JUNIO	S/. 7,800.00	S/. 9,204.00
JULIO	S/. 7,670.00	S/. 9,050.60
AGOSTO	S/. 12,800.00	S/. 14,654.00
SEPTIEMBRE	S/. 14,200.00	S/. 16,756.00
OCTUBRE	S/. 25,810.00	S/. 29,474.44
NOVIEMBRE	S/. 20,600.00	S/. 24,308.00
DICIEMBRE	S/. 20,500.00	S/. 24,190.00
TOTAL	S/. 160,960.00	S/. 186,967.44

Fuente: Base de datos de la empresa.

En la tabla N° 11, se muestra las ventas facturadas por mes del año 2017, en dicha tabla se muestra las ventas netas, las ventas brutas, la proyección de ventas y las ventas acumuladas netas y brutas. Respecto a las ventas netas son aquellos que no está incluido el IGV, en cambio las ventas brutas se suma el IVG; respecto a las ventas proyectadas son establecidas cada año por el Jefe de Administración y Finanzas y el Gerente de la empresa. Es preciso señalar que el monto de las

detracciones no están consideradas puesto que dicho pago es realizado por el cliente. Para poder observar con mayor detalle las ventas por cada mes, se muestra la figura N° 26.

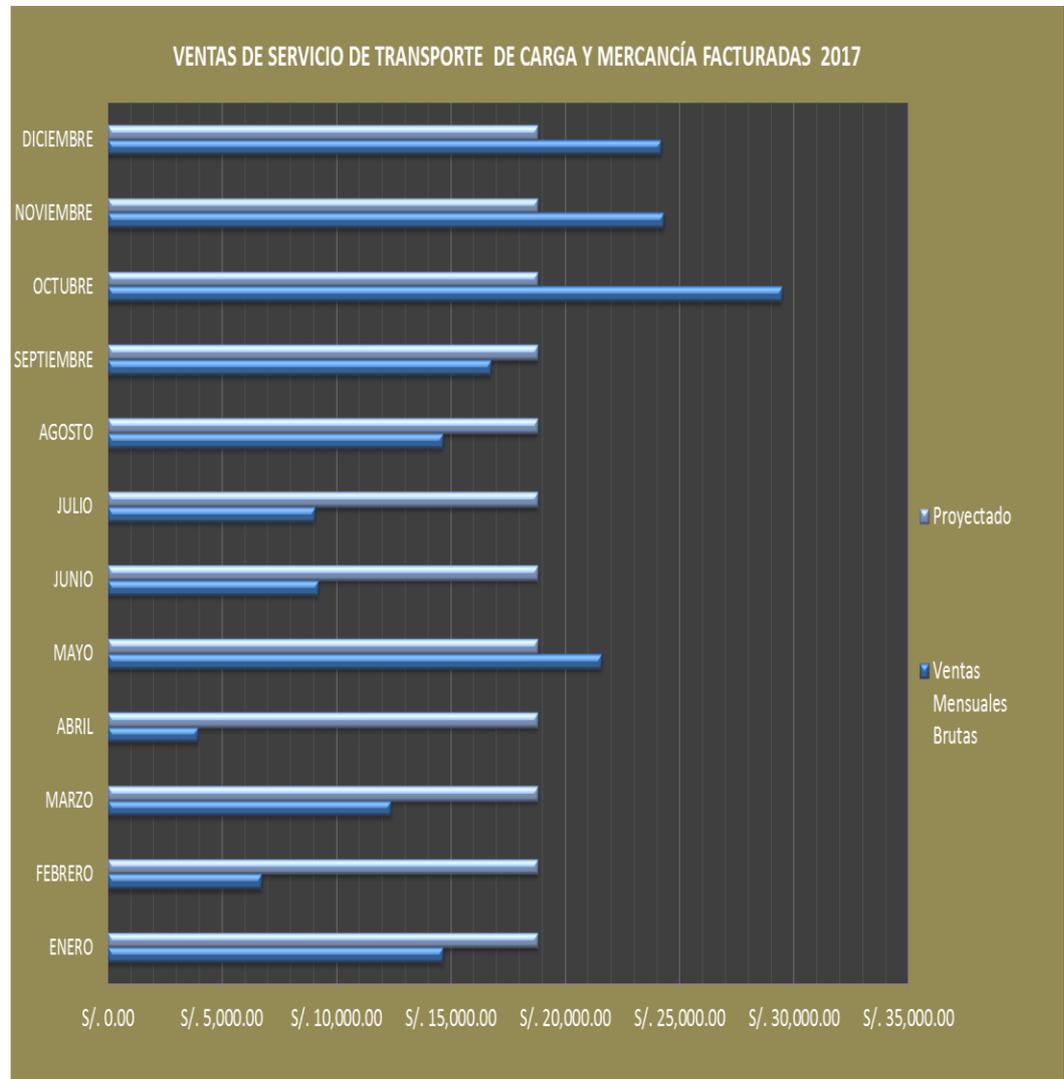


Figura N° 26: Ventas de servicio de transporte de carga y mercancía, facturadas 2017.

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a la base de datos de la empresa RYJ S.A.C.

2.7.1.6. Tipo de distribución

Respecto a la distribución se realizará a la oficina administrativa de la empresa, puesto que no se cuentan locales propios para el taller de mantenimiento y cochera para guardar las unidades vehiculares. Por esta razón se muestra la distribución la oficina de la empresa RYJ S.A.C.

La finalidad en la distribución del área de trabajo es conseguir la máxima economía en el trabajo, mayor seguridad a realizar sus actividades y buscar la satisfacción de los trabajadores.

Los puestos de trabajo se posicionan por funciones.

Los puestos de trabajo en el área de oficina se posicionan por funciones, debido que varias actividades se agrupan por un mismo tipo de proceso, lo cual indica que las maquinas se agrupan con similares características, pero con diferentes programas para su ejecución.

De esta manera en la figura N° 27 se muestra la distribución de las máquinas de la empresa RYJ S.A.C., donde se realiza el proceso de cotización del servicio, esto en coordinación directa con el Jefe de Operaciones de la empresa. Por otra parte se realiza en proceso de facturación.

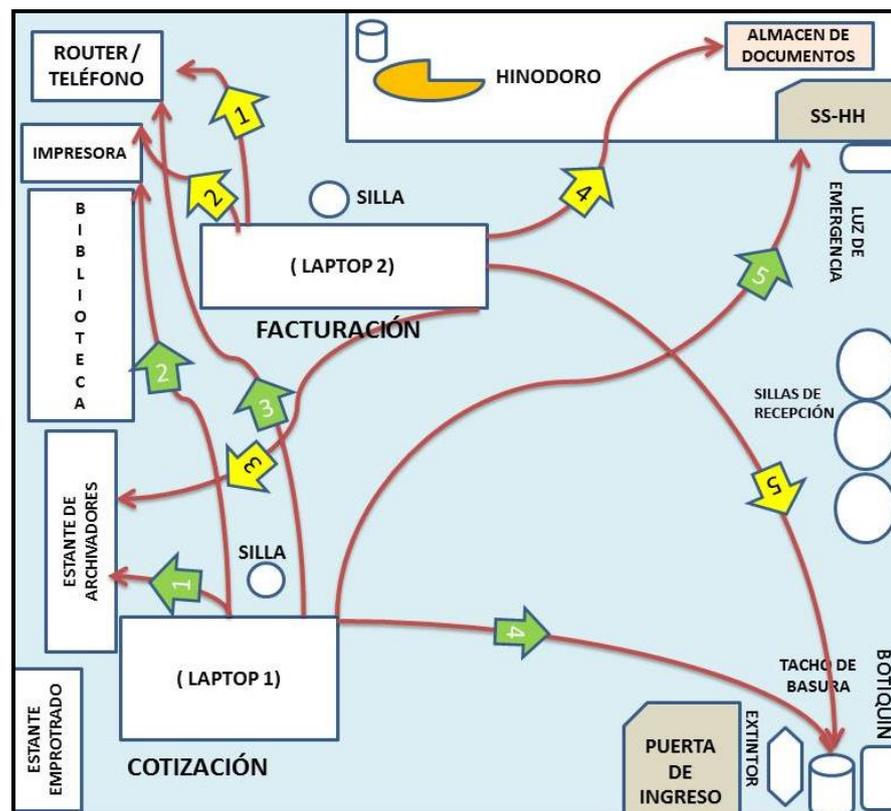


Figura N° 27: Diagrama de recorrido de la oficina de la empresa RYJ S.A.C.

Fuente: Elaboración propia.

2.7.1.7. Recursos de la empresa

2.7.1.7.1. Insumos, repuestos y equipos

La empresa RYJ S.A.C., insumos, repuestos y accesorios que son utilizados para brindar el servicio de transporte de carga son:

Tabla N° 12: *Lista de insumos, repuestos y accesorios.*

INSUMOS/ REPUESTOS / ACCESORIOS	DESCRIPCIÓN	PRINCIPALES PROVEEDORES
Combustible	DIESEL DB5 / PETROLEO DIESEL 2 /GASOHOL 90,95/GLP- DIESEL PRO + ECO - GASOLINA DE 95 / GNV, entro otros.	GLP- REPSOL COMERCIAL S.A.C /GAZEL PERU S.A.C. / PLUSGAS S.A /GRIFO SAN GABRIEL /SERVICENTRO BERNY S.R.L. /GRIFOS ESPINOZA S.A
Lubricantes	Aceite de motor, aceite hidráulico , aceite para caja de cambio, aceite para transmisión (corona), grasa para rodaje, hidrolina (transmisión automática), entre otros.	REPRESENTACIONES MARTÍN S.A.C./ CORPORACIÓN SOLMINSA S.A.C./ LOGISTICA DE LUBRICANTES S.C.R.L /SOLIGEN S.A.C.
Repuestos vehiculares	Partes del Motor, Transmision, Caja de Cambios, Corona, Cubos, Toma de Fuerza, Direccion, Sistema hidraulico, Embrague, Suspension, Sistema de aire, Sistema electrico, Frenos, Filtros, Rodamientos, Turbos, llantas, baterías, entre otros.	Mitsui Automotriz S.A /AUTOESPAR S .A
Accesorios	Lo conforman el capó, guardafangos, puertas, parachoques, parabrisas, espejos, vidrios, extintor, botiquín de primeros auxilios, circulina, conos de seguridad, triángulos de seguridad, entre otros.	SODIMAC PERU S.A / MAESTRO PERU S.A

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla N° 12, se muestra los insumos que son utilizados para brindar el servicio de transporte, así mismo se realiza la descripción de las mismas y se muestra los principales proveedores.

2.7.1.7.2. Descripción de los insumos, repuestos y accesorios

- **Combustible.-** DIESEL DB5, también llamado Gasoil o simplemente petróleo, es usado como un carburante en motores en diversas aplicaciones aplicaciones y sectores industriales. GASOLINA DE 95, líquido volátil, inflamable y de olor particular, que está compuesto por una mezcla de hidrocarburos, lo cual se consigue por destilación fraccionada del petróleo bruto; se usa como combustible en los motores de combustión interna. GNV, significa también Gas Natural Vehicular que es comprimido hasta llegar a una presión de 200 bar con el objeto de

ser almacenado en cilindros, se usa como combustible para vehículos. GLP, significa gas licuado de petróleo que es un derivado del petróleo y se consigue por la composición de propano y butano. Todos estos combustibles son usados para llevar a cabo nuestras actividades de transportes ya sea en los camiones furgón o en los vehículos livianos con los que cuenta la empresa RYJ S.A.C.

- **Lubricantes.-** Es una sustancia de delgada capa de fluido capaz de disminuir la fricción entre dos superficies que están en contacto y así evitar su deterioro. Por lo general el espesor de los lubricantes es menor a una micra.

Los repuestos o autopartes de recambio son piezas que reemplazan a los que ya están en mal estado, y son útiles en varios sistemas de un vehículo.

- **Repuestos.-** Son piezas que reemplazan a las autopartes que se encuentran en mal estado, y son de mucha utilidad para varios sistemas que presentan mayor grado de desgaste, siendo esto el sistema eléctrico, encendido, frenado, de suspensión y motor para el equipo vehicular.
 - **Sistema eléctrico:** Está compuesto por los direccionales, faros, alternadores, arrancadores, focos, batería entre otros.
 - **Sistema de encendido:** Lo componen los cables de bujías, bujías, bobinas, resistencias, módulos, supresores y precalentadores.
 - **Sistema de frenado:** Lo componen los discos de frenos, pastillas, zapatas, tambor, cálipers, entre otros.
 - **Sistema de suspensión:** Lo conforman los neumáticos, resortes, trapecios, amortiguadores, rótulas, entre otros.
 - **Sistema motor:** Lo conforman el cigüeñal, discos de embrague, juegos de anillos, bielas, metales de bancada, empaques, retenes, válvulas, bomba de agua, eje de levas, culata, cárter, bombas de aceite entre otros.
- **Accesorios.-** Lo conforman el capó, guardafangos, puertas, parachoques, parabrisas, espejos, vidrios, extintor, botiquín de primeros auxilios, circulina, conos de seguridad, triángulos de seguridad, entre otros.

2.7.1.7.3. Tiempo y horarios

El tiempo es uno de los recursos más importantes y primordiales para la empresa; ya dicho recurso es irrecuperable y es uno de los que se desperdician con más frecuencia. Por esta razón debe ser administrado de manera adecuada.

La jornada de trabajo establecido por la empresa RYJ S.A.C., es de 8 horas laborales para el personal administrativo, y respecto al personal operativo si los servicios de transporte son realizados a nivel local de la ciudad de Lima se cumple la jornada establecida. En caso que el personal operativo realice los servicios de transporte al interior del país las horas laborables serán acumulables y tendrán días de descanso en forma proporcional a los días trabajados. El horario de ingreso es de las 8:00 am a 6:00 pm de lunes a viernes y el sábado es de 8:00 am a 1:00 pm. Con respecto a la hora de refrigerio del personal administrativo es 1 hora de la 1:00 pm a 2:00 pm.

2.7.2. Propuesta de mejora

La propuesta de mejora contempla un plan de acciones que permitirá mejorar los diferentes aspectos de la organización, con la finalidad de poder reducir los altos costos que la empresa RYJ S.A.C., de esta manera se establecerá propuesta de mejoras para las siguientes causas principales que se muestra en la siguiente tabla.

Tabla N° 13: *Lista de las causas principales.*

CAUSAS	Frecuencia	Porcentaje
C1: Falta de métodos de trabajo	10	17%
C2:Falta de Procedimiento	9	15%
C3:Falta de capacitación y entrenamiento	7	12%
C4:Actos subestándares	6	10%

Fuente: Elaboración propia.

2.7.2.1. Análisis de las causas

Se detalla las principales causas encontradas en el proceso de transporte de carga y mercancía.

CAUSA C1. Falta de métodos de trabajo:

La falta de métodos de trabajo ha ocasionado la no conformidad de los servicios de transporte, debido a los retrasos en la entrega de la carga y mercancía al cliente.

Tabla N° 14: *Servicio transporte de carga no conforme – Periodo 2017.*

MES	Ventas Netas	Ventas Mensuales Brutas	Proyectado	Costo del servicio	N° Retrasos
ENERO	S/. 13,730.00	S/. 14,667.40	S/. 18,800	S/. 9,850	1
FEBRERO	S/. 5,700.00	S/. 6,726.00	S/. 18,800	S/. 3,875	
MARZO	S/. 10,500.00	S/. 12,390.00	S/. 18,800	S/. 8,234	
ABRIL	S/. 3,350.00	S/. 3,953.00	S/. 18,800	S/. 2,150	
MAYO	S/. 18,300.00	S/. 21,594.00	S/. 18,800	S/. 11,250	2
JUNIO	S/. 7,800.00	S/. 9,204.00	S/. 18,800	S/. 6,394	
JULIO	S/. 7,670.00	S/. 9,050.60	S/. 18,800	S/. 5,106	
AGOSTO	S/. 12,800.00	S/. 14,654.00	S/. 18,800	S/. 7,075	2
SEPTIEMBRE	S/. 14,200.00	S/. 16,756.00	S/. 18,800	S/. 10,649	1
OCTUBRE	S/. 25,810.00	S/. 29,474.44	S/. 18,800	S/. 11,381	2
NOVIEMBRE	S/. 20,600.00	S/. 24,308.00	S/. 18,800	S/. 10,105	
DICIEMBRE	S/. 20,500.00	S/. 24,190.00	S/. 18,800	S/. 12,141	2
TOTAL	S/. 160,960.00	S/. 186,967.44	S/. 225,600.00	S/. 98,210.48	10

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a la base de datos de la empresa RYJ S.A.C.

En la tabla N°14, se puede observar que al transcurso de los meses del año 2017 se han presentado 10 no conformidades en el servicio por los retrasos en las entregas de carga al cliente, todo esto debido a no tener el manejo adecuado de los recursos en los distintos procesos de la actividad.

CAUSA C2. Falta de procedimiento:

La empresa RYJ S.A.C no cuenta con procedimientos operativos y administrativos que permitan describir de forma detallada la manera correcta de llevar a cabo una determinada actividad, proceso o tarea. Para dar cumplimiento a dichos estándares se debe asignar los responsables de su ejecución.

Es preciso mencionar que los montos proyectados de los recursos a emplear son realizados de forma empírica; ya que no se manejan ratios que permitan determinar de forma aproximada los montos de los recursos destinados para el servicio de transporte de la empresa RYJ S.A.C.

Tabla N° 15: *Consumo de combustible - periodo 2017.*

CONSUMO DE COMBUSTIBLE - PERIODO 2017				
MES	RECURSO	MONTO PROYECTO COMBUSTIBLE	MONTO REAL COMBUSTIBLE	N° MONTOS EXCEDIDOS COMBUSTIBLE
Enero	Combustible	S/. 2,500.00	S/. 2,734.00	1
Febrero	Combustible	S/. 1,200.00	S/. 1,189.96	0
Marzo	Combustible	S/. 2,350.00	S/. 2,436.56	1
Abril	Combustible	S/. 980.00	S/. 1,013.35	1
Mayo	Combustible	S/. 3,200.00	S/. 3,347.20	1
Junio	Combustible	S/. 1,920.00	S/. 1,898.87	0
Julio	Combustible	S/. 1,840.00	S/. 1,805.45	0
Agosto	Combustible	S/. 2,440.00	S/. 2,704.60	1
Septiembre	Combustible	S/. 2,650.00	S/. 2,784.40	1
Octubre	Combustible	S/. 3,910.00	S/. 3,995.43	1
Noviembre	Combustible	S/. 2,700.00	S/. 2,790.52	1
Diciembre	Combustible	S/. 2,200.00	S/. 2,876.87	1
TOTAL				9

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a la base de datos de la empresa RYJ S.A.C.

CAUSA. Falta de capacitación y entrenamiento

Respecto falta de capacitación es preciso mencionar que la empresa ha realizado capacitaciones específicas a los conductores a solicitud del cliente del rubro minero, sin embargo no se realiza capacitaciones programadas a todo el personal. A continuación se muestra el registro de los actos subestándares que incurrieron el personal debido a la falta de capacitación y entrenamiento durante el año 2017.

Tabla N° 16: Actos subestándares cometidos por el personal- periodo 2017.

MES	ACTO SUBESTÁNDAR	CANTIDAD
Enero	Aseguramiento inadecuado de mercadería	1
Febrero	Transportar personal no autorizado	1
Marzo		
Abril	Transporte inadecuado de mercadería	1
	Infracción de tránsito (Doc.Infracción)/ Licencia Q27295663 /Tipo de Falta Leve	1
Mayo	Manejo inadecuado del vehículo	1
Junio		
Julio		
Agosto	Manipulación inadecuada de carga	1
Septiembre		
Octubre	Trabajar sin EPP (Equipo de Protección Personal)	1
Noviembre		
Diciembre		
TOTAL		7

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla N° 16 se evidencia que durante el año 2017, se registraron 7 actos subestándares, en donde no se realizaron ninguna investigación de los casos suscitados.

CAUSA. Actos subestándares

Con referencia a los actos subestándares cometidos por el personal no se ha realizado una investigación exhaustiva para realizar la adopción acciones preventivas, correctivas y su posterior monitoreo de su efectividad. Todas las medidas de control que puedan ser establecidas, serán componentes claves para la prevención actos subestándares en la que incurre el personal de RYJ S.A.C, el cual se muestra en la tabla N° 18.

Después de haber realizado el análisis de las causas principales durante el trabajo investigación, se estable la propuesta de mejora con la finalidad de poder contrarrestar el impacto de dichas causas.

Tabla N° 17: *Propuestas de solución para las causas principales.*

CAUSAS PRINCIPALES	PROPUESTAS DE SOLUCIÓN	JUSTIFICACIÓN
C1: Falta de métodos de trabajo	Las 5'S	La 5'S mejorará el aprovechamiento de tiempos de trabajo y las condiciones laborales.
C2:Falta de Procedimiento	Trabajo estandarizado	El trabajo estandarizado permitirá que el trabajo se realice de la mejor manera, estabilizará los tiempos de entrega, simplificará los procesos y mejorará la moral de los empleados. Permitir
C3:Falta de capacitación y entrenamiento	Sistema Participación del Personal (SPP) :Programación y ejecución de capacitaciones al personal administrativo y operativo	Logrará reducir la ocurrencia de actos y condiciones subestándares. Se garantizará que el personal cuente con los conocimientos necesarios para desempeñarse de una manera segura y confiable
C4:Actos subestándares	Implementación del sistema de reporte e investigación de incidentes y accidentes	El reporte de los incidentes ,accidentes seguido de una investigación exhaustiva, un análisis de las causas raíces y la posterior aplicación de acciones correctivas, preventivas y el monitoreo de su efectividad son componentes claves para controlar los ri

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla N° 17, se muestra las 4 causas principales que ocasionan los altos costo de la organización, así mismo se puede evidenciar las propuestas de solución con su respectiva justificación.

2.7.2.2. Cronograma de Plan de Acción.

Para efectuar la implementación se realizó un cronograma de actividades a realizar para contrarrestar las 4 causas principales descritas líneas arriba.

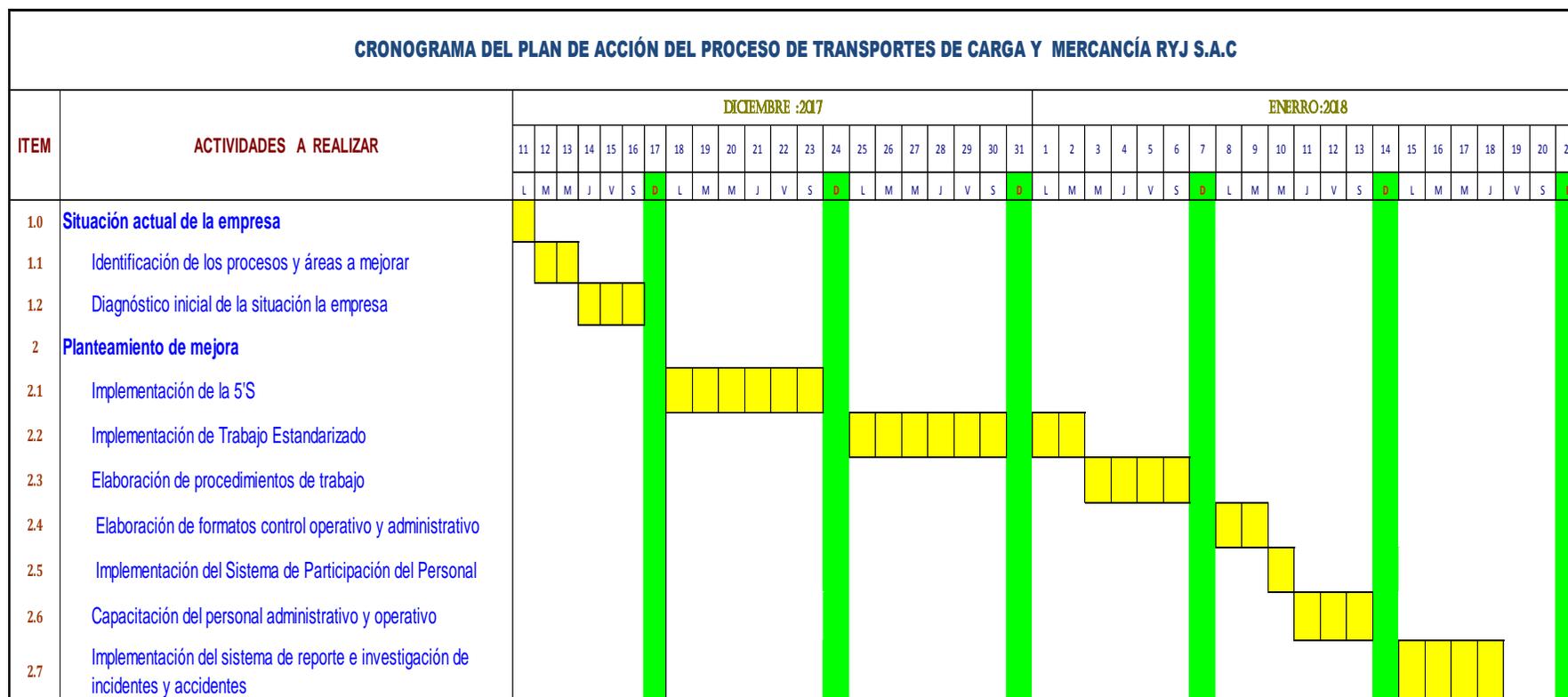


Figura N° 28: Cronograma de plan de acción del proceso de transportes de carga y mercancía RYJ S.A.C.

Fuente: Elaboración propia.

2.7.2.3. Presupuesto de acciones correctivas.

En esta etapa se da a conocer el presupuesto establecido para las acciones correctivas que se efectuará durante el proceso de implementación, el cual se muestra a continuación.

Tabla N° 18: *Presupuesto para la implementación del programa 5´S y trabajo estandarizado.*

PRESUPUESTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA 5´S Y TRABAJO ESTANDARIZADO			
Descripción	Horas	N° personal	Total
Capacitación de la 5'S y trabajo estandarizado	2	6	S/. 175.00
Clasificación y separación de documentos y materiales	4	2	S/. 35.77
Orden del área de trabajo	2	2	S/. 17.88
Identificar y codificar los archivos	8	2	S/. 71.54
Limpieza de área de trabajo	2	2	S/. 20.48
Implementación del control visual (Señales de seguridad)	3	2	S/. 34.62
Identificación de etapas y actividades específicas de los procesos	3	2	S/. 26.83
Tabla de observación de tiempos	2	2	S/. 17.88
Implementación de hoja de trabajo estándar	16	2	S/. 35.77
Realización de auditorías periódicas	8	1	S/. 46.15
Realización de instructivos y procedimientos de trabajo	16	2	S/. 35.77
Elaboración de formatos control operativo y administrativo	4	2	S/. 46.15
PRESUPUESTO TOTAL			S/. 563.84

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla N°18, se muestra la lista de actividades para la implementación del Programa 5´S, así mismo se detalla el tiempo que se necesario por cada actividad, la cantidad de personas y el monto total del presupuesto, cuyo valor es de S. / 563.84. Es preciso mencionar que la empresa brindará los recursos económicos para hacer viable dicha implementación.

Tabla N° 19: *Presupuesto Implementación del Sistema de Participación del Personal (SPP).*

SISTEMA DE PARTICIPACIÓN DEL PERSONAL (SPP) : PRESUPUESTO DE CAPACITACIÓN DEL PERSONAL DE LA EMPRESA RVJ S.A.C				
DESCRIPCIÓN	TEMA A TRATAR	HORAS	N° PERSONAL	TOTAL
Programación y ejecución de capacitaciones al personal administrativo y operativo	Prevención de accidentes en el transporte de carga / Manejo defensivo	4	6	S/. 113.85
Programación y ejecución de capacitaciones al personal administrativo y operativo	Reporte de actos y condiciones subestándares / Importancia del Equipo de Protección Personal (EPP)	3	6	S/. 85.38
PRESUPUESTO TOTAL				S/. 199.23

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla N°19, se puede observar el presupuesto para la implementación del Sistema de Participación del Personal, la capacitación del personal administrativo y de operaciones. Es preciso mencionar que la capacitación será impartida por Jefe de Administración y Finanzas y la Administradora de la empresa.

Tabla N° 20: *Presupuesto Implementación del Sistema de Reporte e Investigación de incidentes y accidentes*

IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE REPORTE E INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES Y ACCIDENTES	HORAS	N° PERSONAL	TOTAL
Capacitación de Sistema de Reporte e Investigación de Incidentes y accidentes	1	6	S/. 85.50
Elaboración del procedimiento y formato de reporte e investigación de incidentes y accidentes.	4	1	S/. 17.88
PRESUPUESTO TOTAL			S/. 103.38

Fuente: Elaboración propia.

2.7.3. Ejecución de propuesta

Para llevar a cabo la implementación de la propuesta de mejora se realizará en base al cronograma del plan de acción que fue establecido previamente.

2.7.3.1. Implementación del Programa 5'S

Con la implementación de las 5'S busca mejorar la forma de realizar el trabajo del personal de manera estructurada y organizada, así mismo mejora el aprovechamiento de tiempos de trabajo y las condiciones laborales en la empresa RYJ S.A.C.

Para realizar la implementación de las 5'S, se procedió a establecer un equipo directivo, el cual está conformado por el Jefe de Administración Finanzas, Jefe de Operaciones y el personal administrativo de la empresa, los cuales serán responsables de la ejecución de dicha implementación.

En la tabla N° 21, se muestra la lista de integrantes que conforman el Equipo Directivo del Programa 5'S, así mismo en la figura N° 29, se muestra el estructura organizacional de dicho equipo.

Tabla N° 21: *Equipo Directivo del Programa 5'S.*

Equipo Directivo del Programa 5'S		
JERARQUÍA	NOMBRE	CARGO
Coordinador del Grupo	Jeisson Deudor Malpazo	Jefe de Administración y Finanzas
Coordinador de Operaciones	Héctor Deudor Mendoza	Jefe de Operaciones
Coordinador Alterno	Pilar Aponte Padilla	Administradora

Fuente: Elaboración propia.

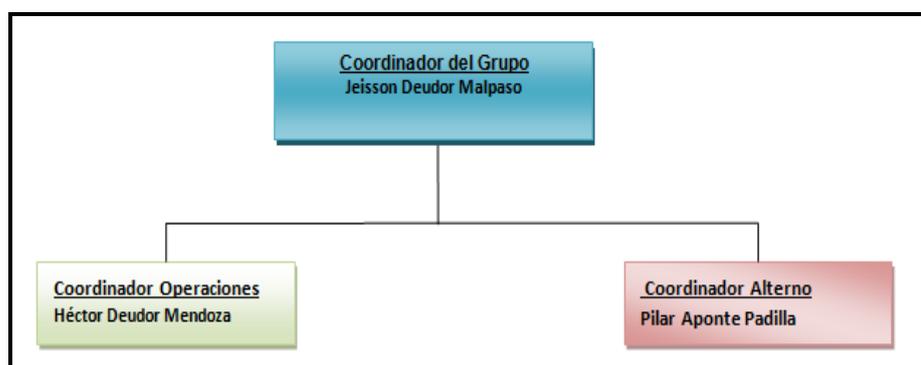


Figura N° 29: Estructura organizacional del Equipo Directivo del Programa 5'S.

Fuente: Elaboración propia.

Es importante precisar que el máximo representante de la empresa y su equipo directivo han de desempeñar un papel activo en el proceso de implantación (antes –durante y después).

▪ **Funciones del Equipo Directivo del Programa 5'S**

Las funciones que fueron establecidas por equipo directivo son las siguientes:

- Capacitar al personal acerca de los conceptos y la metodología de las 5'S
- Realizar la recolección de información (auditorías)
- Proponer ideas de mejora para las posibles soluciones.
- Promover la participación de todo el personal de manera activa en la implementación.
- Establecer el monitoreo y seguimiento del programa.

La implementación del Programa 5'S en la empresa RYJ S.A.C., comienza el lunes 18 de diciembre del año 2017, esto según el cronograma presentado inicialmente. Por lo que se estableció los siguientes pasos a seguir:

Publicación y difusión del Programa 5'S

Para dar inicio a la implementación se procedió a realizar una capacitación con el personal administrativo y operativo de la empresa, bajo la coordinación del Jefe de Administración y Finanzas el Sr. Jeisson Deudor Malpaso, quien lideró dicha capacitación cuya duración fue de 2 horas, seguida después se procedió a colocar el afiche del Programa 5'S en la oficina administrativa de la empresa RYJ S.A.C. De esta manera de muestra en la figura N° 31 el registro de la capacitación realizada



Figura N° 30: Afiche del Programa 5'S.

Fuente: Elaboración propia.

	FORMATO	Código:	FOR.SSOMA.001.C-NE
	CAPACITACIÓN Y NIVEL DE ENTRENAMIENTO	Versión:	01
		Elaborado:	SSOMA
		Aprobado por:	J.O
		Fecha aprobación:	05-01-2015
		Página:	1 de 1

NOMBRE DEL EVENTO:	CAPACITACION	N°	001
OBRA/PROYECTO:	OFICINA RYJ. S.A.C.		
UBICACION:	MZ.E, LT:18, LOS TULIPANES - LOS OLIVOS		
EXPOSITOR:	JEISSON DEUDOR MALPAZO	N° PARTICIPANTES	06
(Nombre y Firma)		TIEMPO DURACION	2 HRS.
Hora de Inicio:	4:00 PM	TOTAL HH	12
Hora de Fin:	6:00 PM	FECHA	18/02/17

TIPO DE EVENTO			
CHARLA DE 5 MIN	<input type="checkbox"/>	CAPACITACION EN MANEJO DEFENSIVO	<input type="checkbox"/>
CAPACITACION DE SSOMA	<input type="checkbox"/>	CAPACITACION EN MIT MATPEL	<input type="checkbox"/>
INDUCCION HOMBRE NUEVO	<input type="checkbox"/>	CAPACITACION EN PRIMEROS AUXILIOS	<input type="checkbox"/>
REINDUCCION	<input type="checkbox"/>	CAPACITACION EN AMAGO DE INCENDIOS	<input type="checkbox"/>
		SIMULACROS	<input type="checkbox"/>
		ENTRENAMIENTO	<input type="checkbox"/>
		TALLERES	<input type="checkbox"/>
		OTROS	<input checked="" type="checkbox"/>

TEMAS TRATADOS EN EL EVENTO

LAS 5'S Y TRABAJO ESTANDARIZADO

REGISTROS DE FIRMAS				
	NOMBRES Y APELLIDOS	PUESTO	DNI	FIRMA
1	Gonzales Olivia - Centeno	Conductor	27295663	[Firma]
2	DEUDOR MENDOZA HECTOR ABEL	JEFE DE OPERACIONES	8120398	[Firma]
3	Pedilla Mendoza Nancy	Mantenimiento	10579970	[Firma]
4	AGUILAR MALPAZO JONATHAN E	Ayudante	41016560	[Firma]
5	Malpaso Hocesca Carlos F.	Conductor	10536343	[Firma]
6	DEUDOR MALPAZO JHON .C	GERENTE GENERAL	11129627	[Firma]
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

OBSERVACIONES:

Figura N° 31: Registro de capacitación las 5'S y trabajo estandarizado.

Fuente: Formato de la empresa RYJ S.A.C.

2.7.3.2. Evaluación Inicial de las 5's

En esta etapa se procedió a realizar la evaluación de la situación actual de la empresa antes de la implementación del Programa 5'S. La evaluación fue a través de una auditoria interna el cual fue preparado por el Equipo Directivo del Programa 5'S.

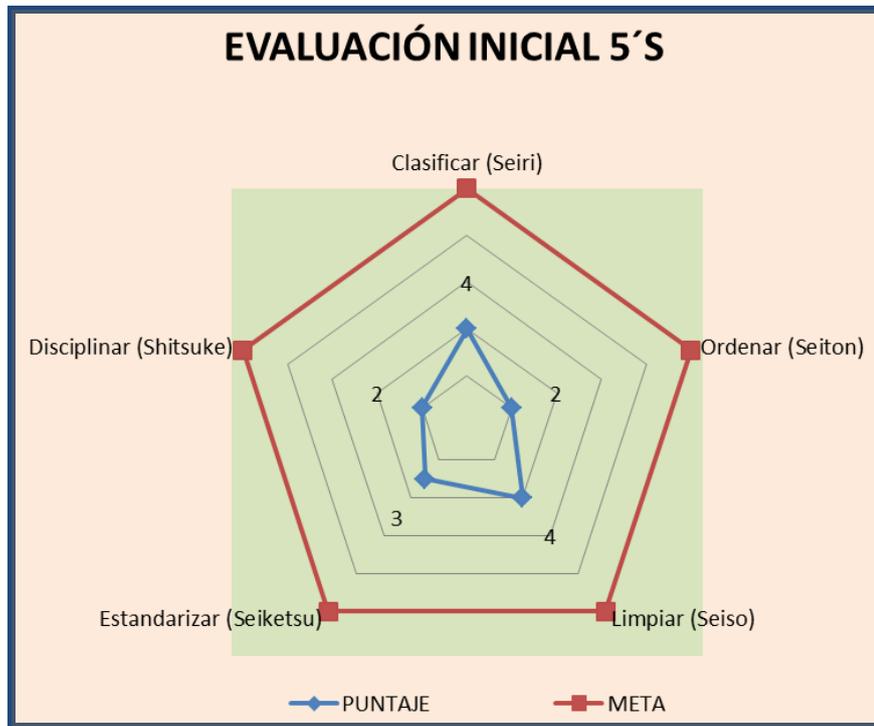


Figura N° 32: Evaluación Inicial del Programa 5'S.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 22: Detalle de la evaluación inicial del Programa 5'S.

Item	5'S	Título	Puntaje	Meta	Situación Actual
S1	Clasificar (Seiri)	"Separar lo necesario de lo innecesario"	4	10	27%
S2	Ordenar (Seiton)	" Un sitio para cada cosa y cada cosa en su sitio"	2	10	13%
S3	Limpiar (Seiso)	"Limpiar el puesto de trabajo y los equipos y prevenir la suciedad y el desorden"	4	10	27%
S4	Estandarizar (Seiketsu)	"Formular las normas para la consolidación de las 3 primeras S "	3	10	20%
S5	Disciplinar (Shitsuke)	"Respetar las normas establecidas"	2	10	13%

Fuente: Elaboración propia.

En la figura N°32 y en la tabla N°22, se muestra que la evaluación inicial de las 5'S que fue realizada, obtuvo un porcentaje de cumplimiento bajo respecto a las metas establecidas. Por esta razón es imprescindible realizar la implementación del programa con la finalidad de lograr una oportunidad de mejora en cada uno de los procesos productivos de la empresa.

2.7.3.3. Implementación de SEIRI (Clasificar)

Se trata de separar todos los elementos en el lugar de trabajo y retirar lo que realmente es innecesario. En esta primera etapa el personal debe contar solo con los elementos o recursos necesarios para la ejecución de sus actividades.

De esta manera se seleccionó el área piloto (administración) en donde se llevará a cabo dicha implementación, seguida después se realizó un inventario general de los recursos (materiales, equipos, documentos entre otros) existentes en dicha área. Para la identificación y clasificación de dichos recursos se realizó a través de tarjetas rojas.

- **Tarjetas Rojas**

La finalidad de la elaboración e implementación de dichas tarjetas es debido a que nos permite poder identificar y separar de manera sencilla las cosas necesarias e innecesarias en el lugar de trabajo.

En la figura N° 33, se muestra el modelo de la Tarjeta Roja, que fue implementado en área de administración de la empresa RYJ S.A.C.

TARJETA ROJA		N° _____
INFORMACIÓN GENERAL		
Propuesto por :		
Responsable de área :		
Artículo :	Cantidad:	
Área :	Fecha:	
Ubicación :		
CATEGORÍA		
Necesario <input type="checkbox"/>	Innecesario <input type="checkbox"/>	
TIPO DE ELEMENTO		
Herramientas, accesorios		
Cubetas, recipientes		
Equipo de oficina		
Instrumentos de medición		
Librería, papelería		
Máquinas		
Material y artículos de limpieza		
Insumos		
Productos		
Equipos de Seguridad		
Refacciones		
Mobiliario		
Otro (especifique)		
RAZÓN DE TARJETA		
Innecesario		
Defectuoso		
Descompuesto		
Desperdicio		
Otro (especifique)		
ACCIÓN REQUERIDA		
Eliminar		
Agrupar en espacio separado		
Reciclar		
Reubicar		
Vender		
Otros :		

Figura N° 33: Modelo de Tarjeta Roja

Fuente: Elaboración propia.

Es importante mencionar que la clasificación de los elementos se realizó por categorías (necesarias e innecesarias), los elementos fueron seleccionados según tipo de elementos y se rotuló la razón por de dicha

tarjeta. Finalmente se dispuso la medida a tomar respecto a los elementos clasificados.

- **Proceso de clasificación (SEIRI)**

Para el proceso de clasificación de los elementos del área de administración se estableció un diagrama que nos permite realizar separación de manera práctica y sencilla. En base al diagrama se realizará la clasificación de los elementos, los cuales serán registrados en formato de control de las tarjetas rojas.

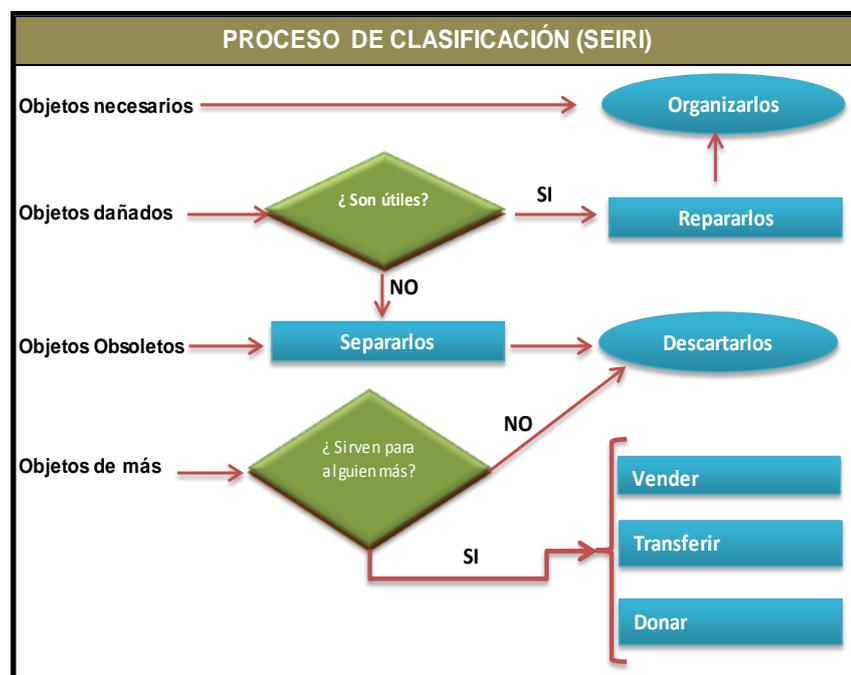


Figura N° 34: Diagrama del Proceso de Clasificación (SEIRI).

Fuente: Elaboración propia.

- **Evaluación de la primera “ S”**

El levantamiento de la información de los elementos presentes en el área ventas y, administración se dio a través del uso de las tarjetas rojas, el cual fueron registrados en formato de control; así mismo se procedió a colocar las tarjetas rojas a los elementos cuyo destino final fue descartar.

Tabla N° 23: Control de Tarjeta Rojas de la empresa RYJ S.A.C.

Control de Tarjetas Rojas							
	Proceso :	Cotización / Facturación			Realizado por: Pilar Aponte Padilla		
	Área :	Ventas / Administración y Finanzas			Revisado por: Héctor Deudor Mendoza		
	Fecha :	19/12/2017			Aprobado por: Jeisson Deudor Malpaso		
N°	Artículo	Cantidad	Ubicación	Categoría	Razón	Fecha decisión	Destino Final
1	Hojas bond	17 und	Escritorio personal administrativo	Innecesario	No se usa	19/12/2017	Reubicar
2	Cuadernos	2 und	Escritorio personal administrativo	Innecesario	No se usa	19/12/2017	Reubicar
3	Libros	1 und	Escritorio personal administrativo	Innecesario	No se usa	19/12/2017	Reubicar
4	Porta lapiceros	1 und	Escritorio personal administrativo	Necesario	Se usa	19/12/2017	Organizar
5	Calendario	1 und	Escritorio personal administrativo	Necesario	Se usa	19/12/2017	Organizar
6	Archivadores	2 und	Escritorio personal administrativo	Innecesario	Se usa	19/12/2017	Reubicar
7	Folder manila	3 und	Escritorio personal administrativo	Innecesario	No se usa	19/12/2017	Reubicar
8	Sobre manila	8 und	Escritorio personal administrativo	Innecesario	No se usa	19/12/2017	Reubicar
9	Laptop	2 und	Escritorio personal administrativo	Necesario	Se usa	19/12/2017	Organizar
10	Recibos de servicios básicos	5 und	Escritorio personal administrativo	Innecesario	No se usa	19/12/2017	Reubicar
11	Lapiceros	3 und	Escritorio personal administrativo	Necesario	Se usa	19/12/2017	Organizar
12	Perforador	1 und	Escritorio personal administrativo	Necesario	Se usa	19/12/2017	Organizar
13	Engranpador	1 und	Escritorio personal administrativo	Necesario	Se usa	19/12/2017	Organizar
14	Cartuchera	1 und	Escritorio personal administrativo	Innecesario	Se usa	19/12/2017	Reubicar
15	Sacagrapas	1 und	Escritorio personal administrativo	Necesario	Se usa	19/12/2017	Organizar
16	Hojas borrador	30 und	Escritorio personal administrativo	Necesario	Se usa	19/12/2017	Reubicar
17	Guías de remisión	5 und	Escritorio personal administrativo	Innecesario	No se usa	19/12/2017	Reubicar
18	Facturas	6 und	Escritorio personal administrativo	Innecesario	No se usa	19/12/2017	Reubicar
19	Documentos diversos	7 und	Estante	Innecesario	No se usa	19/12/2017	Descartar
20	Agentas	1 und	Escritorio personal administrativo	Necesario	Se usa	19/12/2017	Organizar
21	Clips	1 caja	Estante	Innecesario	Se usa	19/12/2017	Reubicar
22	Calculadora	1 und	Estante	Innecesario	Se usa	19/12/2017	Reubicar
23	Chinches	2 caja	Estante	Innecesario	Se usa	19/12/2017	Reubicar
24	Notas adhesivas	1 paquete	Estante	Innecesario	Se usa	19/12/2017	Reubicar
25	Banderitas	1 paquete	Estante	Innecesario	Se usa	19/12/2017	Reubicar
26	Reloj	1 und	Estante	Innecesario	Se usa	19/12/2017	Descartar
27	Destornillador	1 und	Estante	Innecesario	Se usa	19/12/2017	Reubicar
28	CD usado	8 und	Estante	Innecesario	Se usa	19/12/2017	Descartar
29	Sellos obsoletos	3 und	Estante	Innecesario	Se usa	19/12/2017	Descartar
30	Tijeras	1 und	Estante	Innecesario	Se usa	19/12/2017	Reubicar

31	Llaves	7 und	Estante	Innecesario	Se usa	19/12/2017	Descartar
32	Cinta adhesiva	1 und	Estante	Innecesario	Se usa	19/12/2017	Reubicar
33	Goma líquida	1 und	Estante	Innecesario	Se usa	19/12/2017	Reubicar
34	Borrador	1 und	Estante	Innecesario	Se usa	19/12/2017	Reubicar
35	Tarjeta de presentación	65 und	Dentro de los cajones de estante	Necesario	Se usa	19/12/2017	Organizar
36	Documentos personales	8 und	Dentro de los cajones de estante	Innecesario	Obsoletos	19/12/2017	Descartar
37	Archivadores	14 und	Estante	Necesario	Se usa	19/12/2017	Organizar
38	Hojas Bond	3 paquetes	Dentro de los cajones de estante	Necesario	Se usa	19/12/2017	Organizar
39	Trapos	1 und	Dentro de los cajones de estante	Innecesario	Se usa	19/12/2017	Reubicar
40	Archivador de recibos de servicios básicos	1 und	Estante	Necesario	Se usa	19/12/2017	Organizar
41	Folder manila	16 und	Estante	Innecesario	No se usa	19/12/2017	Reubicar
42	Sobre manila	11 und	Estante	Innecesario	No se usa	19/12/2017	Reubicar
43	Hojas borrador	42 und	Estante	Necesario	Se usa	19/12/2017	Reubicar
44	Documentos diversos	23 und	Estante	Necesario	No se usa	19/12/2017	Descartar
45	Hojas Membretadas	500 und	Estante	Necesario	Se usa	19/12/2017	Reubicar
46	Cuadernos	4 und	Estante	Innecesario	No se usa	19/12/2017	Descartar
47	Tinta para impresora Epson	4 und	Estante	Innecesario	No se usa	19/12/2017	Reubicar
48	Facturas	6 Paquetes	Estante	Necesario	Se usa	19/12/2017	Organizar
49	Guías de remisión	6 Paquetes	Estante	Necesario	Se usa	19/12/2017	Organizar
50	Libros	55 und	Librero	Necesario	Se usa	19/12/2017	Organizar
51	Periódicos	20 Paquetes	Sobre el librero	Innecesario	Reciclaje	19/12/2017	Reciclar
52	Tacho de basura	1 und	Cerca al extintor	Innecesario	Se usa	19/12/2017	Reubicar
53	Extintor	1 und	En la pared	Necesario	Se usa en caso de amago	19/12/2017	Organizar
54	Botiquín	1 und	En la pared	Necesario	Se usa en caso de primeros auxilios	19/12/2017	Organizar
55	Impresora	1 und	Sobre mueble de impresora	Necesario	Se usa	19/12/2017	Organizar
56	Hojas borrador	150 und	Sobre impresora	Innecesario	Se usa	19/12/2017	Reubicar
57	Documentos varios	50 und	Cerca a escritorio	Innecesario	No se usa	19/12/2017	Descartar
58	Router	1 und	Sobre mueble para router	Necesario	Se usa	19/12/2017	Organizar
59	Cables	2 und	Sobre mueble para router	Innecesario	No se usa	19/12/2017	Descartar
60	Documentos varios	55 und	Sobre piso de ducha	Innecesario	No se usa	19/12/2017	Ordenar
61	Facturas	150 und	Sobre piso de ducha	Innecesario	No se usa	19/12/2017	Reubicar
62	Guías de remisión	170 und	Sobre piso de ducha	Innecesario	No se usa	19/12/2017	Reubicar
63	Tachos de basura	1 und	Servicios higiénicos	Necesario	Se usa	19/12/2017	Limpiar
64	Papel higiénico	1 und	Sobre inodoro	Necesario	Se usa	19/12/2017	Organizar
65	Materiales de gasfitería	2 Bolsas	Sobre piso de ducha	Innecesario	No se usa	19/12/2017	Reubicar
66	Trapeador	2 und	Sobre piso de servicios higiénicos	Necesario	Se usa	19/12/2017	Organizar
67	Escoba	1 und	Sobre piso de servicios higiénicos	Necesario	Se usa	19/12/2017	Organizar
68	Recogedor	1 und	Sobre piso de servicios higiénicos	Necesario	Se usa	19/12/2017	Organizar
69	Detergente	1 bolsa	Sobre piso de servicios higiénicos	Necesario	Se usa	19/12/2017	Organizar
70	lejía	1 und	Sobre piso de servicios higiénicos	Necesario	Se usa	19/12/2017	Organizar
71	Pinesol	1 und	Sobre piso de servicios higiénicos	Necesario	Se usa	19/12/2017	Organizar

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla N° 23, se muestra la lista de elementos que fueron registrados con un total de 71 elementos, cuya disposición final son 10 elementos descartar, 31 reubicar, 26 organizar, 1 ordenar, 1 reciclar y 1 limpiar. Todo este proceso de clasificación libera el espacio útil en la organización, reduce los tiempos de acceso a los documentos, útiles de oficina, equipos, materiales, entre otros, así mismo contribuye en realizar las actividades de manera rápida y segura.

2.7.3.4. Implementación de SEITON (Ordenar)

En esta etapa se realiza la distribución del espacio físico, ubicación e identificación de los elementos necesarios que se usarán en la actividades, de modo que resulte fácil y rápido poder encontrar, utilizar y reponer dichos elementos.

En base a lo expuesto se establece el criterio para realizar el ordenamiento de los elementos.

- Distribución del área de trabajo (espacio físico).
- Diagrama de recorrido del área administrativa de RYJ S.A.C
- Establecer e identificar un lugar para cada elemento.

Respecto a la distribución del espacio físico del área de trabajo se comenzó con el ordenamiento de acuerdo al listado de los elementos necesarios, así mismo se asignó las cosas de acuerdo a la cercanía de la persona que usará dicho elemento. A continuación se muestra el diagrama de recorrido de los procesos de cotización y facturación del servicio de transporte de carga. Es preciso mencionar, espacios, equipos, muebles, documentos entre otros elementos se encuentran ubicados de manera inadecuada; pues se toma tiempo innecesario en recorrer distancias para la ejecución las actividades, así mismo se evidencian elementos innecesarios que deben ser descartados y retirados de la oficina administrativa; puesto que no cumplen ninguna función específica y ocupan espacio físico.

Por otra parte se ha identificado cada espacio físico con la finalidad de tener cada cosa en su lugar, así mismo se ha realizado el rotulado de los archivadores y los diversos documentos administrativos de la organización.

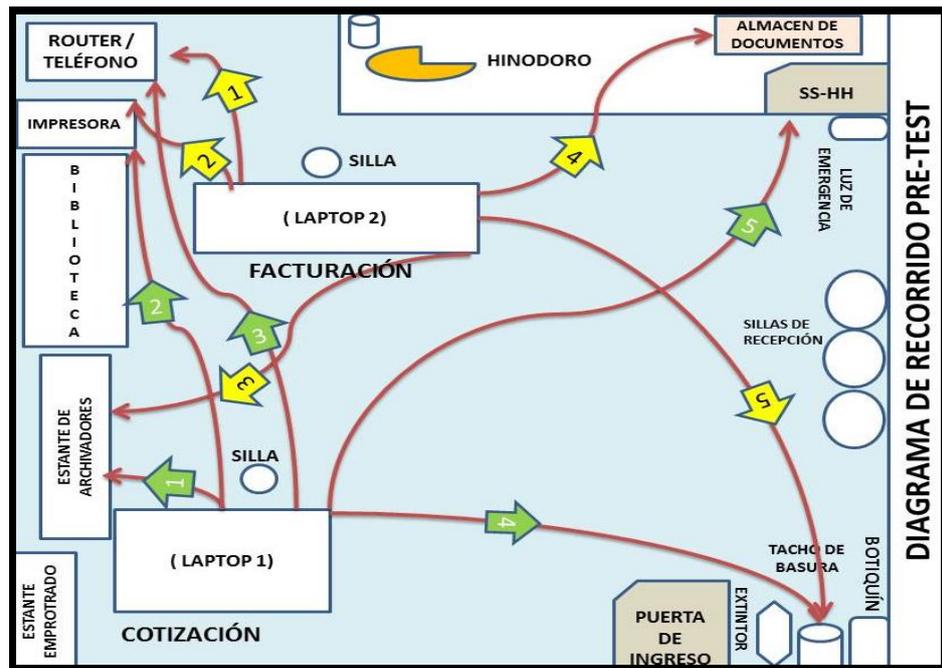


Figura N°35: Diagrama recorrido inicial del proceso cotización y facturación del servicio de transporte de carga PRE-TEST.

Fuente: Elaboración propia.

En la figura N°35, se observa que el personal administrativo que realiza el proceso de cotización del servicio de transporte realiza desplazamientos forzados debido a la ubicación de los equipos de comunicación e impresión; así mismo se observa que dicho personal se desplaza al área de almacén de documentos que queda ubicado en el área interior de los servicios higiénicos. De la misma manera se puede observar que el personal realiza desplazamientos innecesarios al lado de puerta de ingreso para realizar la disposición de residuos generados para las actividades. Respecto al proceso de facturación se pueden observar que el personal administrativo se desplaza de manera forzada hacia el estante de los archivadores, así mismo también realiza un desplazamiento innecesario hacia el interior de los servicios higiénicos donde se encuentra almacenados diversos documentos de la empresa. De esta manera en base al diagrama de recorrido mostrado para realizar el proceso de cotización y facturación es propicio realizar un ordenamiento adecuado de los espacios físicos, equipos, documentos y muebles.

De acuerdo a la distribución física de los espacios y el diagrama de recorrido se realizó la clasificación de los elementos necesarios según el nivel de frecuencia de uso para realizar las actividades en el proceso de cotización y facturación de la empresa RYJ S.A.C.

Tabla N° 24: *Clasificación de elementos necesarios de la empresa RYJ S.A.C.*

		Proceso : acción / Facturación	Realizado por: Pilar Aponte Padilla			
		Área : Administración y Finanzas	Revisado por: Héctor Deudor Mendoza			
		Fecha : 20/12/2017	Aprobado por: Jeisson Deudor Malpaso			
N°	Artículo	Cantidad	Ubicación	Frecuencia de uso	Acción requerida	Destino Final
1	Porta lapiceros	1 und	Escritorio personal administrativo	Frecuente	Organizar	Sobre escritorio
2	Calendario	1 und	Escritorio personal administrativo	Poco frecuente	Organizar	Sobre escritorio
3	Laptop	2 und	Escritorio personal administrativo	Muy frecuente	Organizar	Sobre escritorio
4	Lapiceros	3 und	Escritorio personal administrativo	Frecuente	Organizar	Porta lapiceros
5	Perforador	1 und	Escritorio personal administrativo	Frecuente	Organizar	Sobre escritorio
6	Engranpador	1 und	Escritorio personal administrativo	Frecuente	Organizar	Sobre escritorio
7	Sacagrapas	1 und	Escritorio personal administrativo	Frecuente	Organizar	Sobre escritorio
8	Hojas borrador	30 und	Escritorio personal administrativo	Frecuente	Reubicar	Cajón de escritorio
9	Agenta	1 und	Escritorio personal administrativo	Poco frecuente	Reubicar	Cajón de escritorio
10	Clips	1 caja	Estante	Frecuente	Reubicar	Cajón de estante
11	Calculadora	1 und	Estante	Poco frecuente	Reubicar	Cajón de estante
12	Chinches	2 caja	Estante	Poco frecuente	Reubicar	Cajón de estante
13	Notas adhesivas	1 paquete	Estante	Frecuente	Reubicar	Sobre escritorio
14	Tijeras	1 und	Estante	Frecuente	Reubicar	Cajón de escritorio
15	Cinta adhesiva	1 und	Estante	Poco frecuente	Reubicar	Cajón de escritorio
16	Goma líquida	1 und	Estante	Frecuente	Reubicar	Cajón de estante
17	Borrador	1 und	Estante	Frecuente	Reubicar	Cajón de escritorio
18	Tarjeta de presentación	65 und	Dentro de los cajones de estante	Poco frecuente	Reubicar	Sobre escritorio
19	Archivadores	14 und	Estante	Muy frecuente	Organizar	Entre divisiones de estante
20	Hojas Bond	3 paquetes	Dentro de los cajones de estante	Frecuente	Organizar	Entre divisiones de estante

21	Archivador de recibos de servicios básicos	1 und	Estante	Poco frecuente	Organizar	Entre divisiones de estante
22	Folder manila	16 und	Estante	Poco frecuente	Reubicar	Cajón de estante
23	Sobre manila	11 und	Estante	Poco frecuente	Reubicar	Cajón de estante
24	Hojas borrador	42 und	Estante	Poco frecuente	Reubicar	Cajón de estante
25	Hojas Membretadas	500 und	Estante	Frecuente	Reubicar	Cajón de estante
26	Tinta para impresora Epson	4 und	Estante	Ocasional	Reubicar	Cajón de estante
27	Facturas	6 Paquetes	Estante	Muy frecuente	Organizar	Entre divisiones de estante
28	Guías de remisión	6 Paquetes	Estante	Muy frecuente	Organizar	Entre divisiones de estante
29	Libros	55 und	Librero	Poco frecuente	Organizar	Entre divisiones del librero
30	Extintor	1 und	En la pared	Ocasional	Organizar	
31	Tachos de basura	2 und	Piso	Frecuente	Reubicar	Próximo a cada escritorio
32	Botiquín	1 und	En la pared	Ocasional	Organizar	
33	Impresora	1und	Sobre mueble de impresora	Muy frecuente	Organizar	
34	Router	1 und	Sobre mueble para router	Muy frecuente	Organizar	
35	Tachos de basura	1 und	Servicios higiénicos	Frecuente	Reubicar	Lado de inodoro
36	Papel higiénico	1 und	Sobre inodoro	Frecuente	Organizar	Porta papel
37	Trapeador	2 und	Sobre piso de servicios higiénicos	Poco frecuente	Reubicar	Almacén de productos de limpieza
38	Escoba	1 und	Sobre piso de servicios higiénicos	Poco frecuente	Reubicar	Almacén de productos de limpieza
39	Recogedor	1 und	Sobre piso de servicios higiénicos	Poco frecuente	Reubicar	Almacén de productos de limpieza
40	Detergente	1 bolsa	Sobre piso de servicios higiénicos	Poco frecuente	Reubicar	Almacén de productos de limpieza
41	lejía	1 und	Sobre piso de servicios higiénicos	Poco frecuente	Reubicar	Almacén de productos de limpieza
42	Pinesol	1 und	Sobre piso de servicios higiénicos	Poco frecuente	Reubicar	Almacén de productos de limpieza

Fuente: Elaboración propia.

En base al ordenamiento de los diversos elementos presentes en la oficina administrativa de la empresa, se ha realizado el nuevo diagrama de recorrido del proceso de cotización y facturación, evidenciando de forma notoria la reducción de desplazamientos innecesarios en las áreas correspondientes.

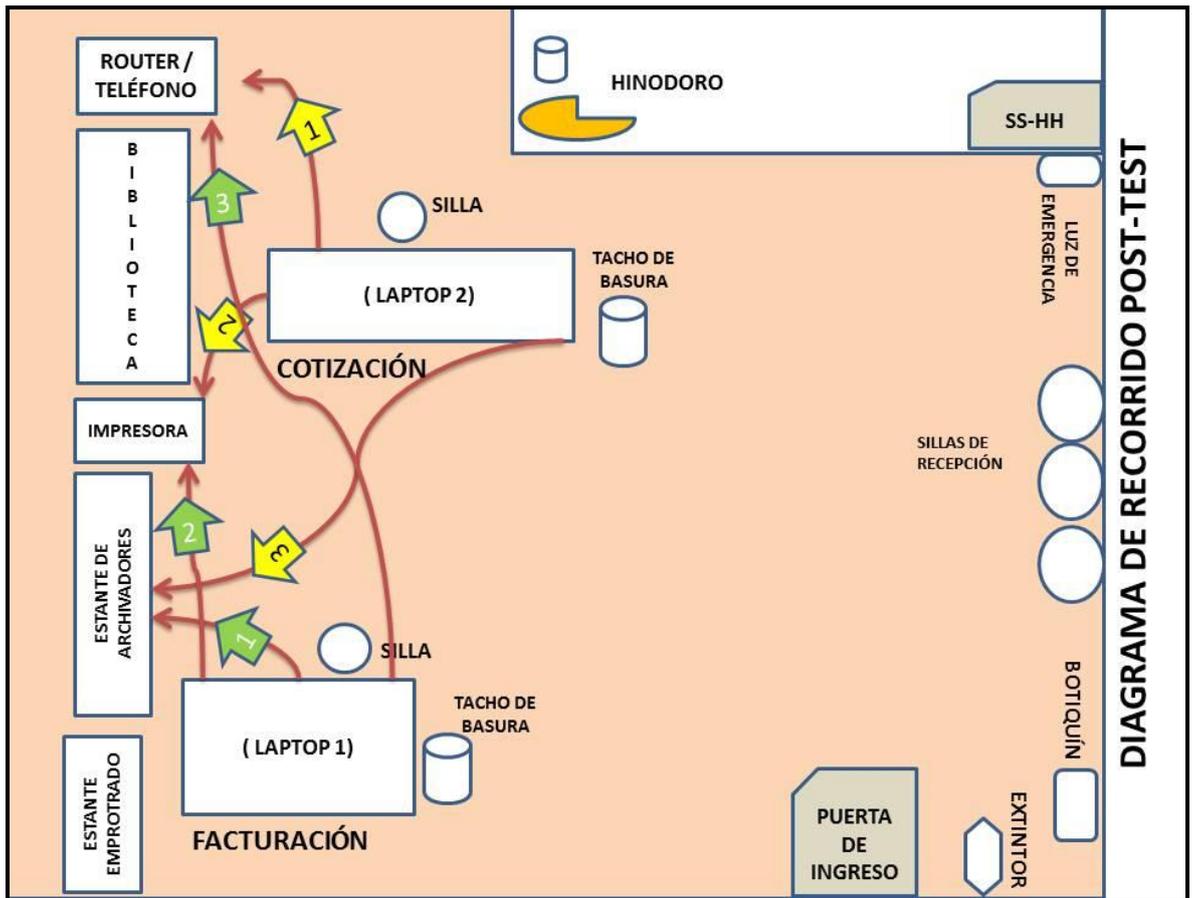


Figura N°36: Nuevo diagrama de recorrido del proceso cotización y facturación del servicio de transporte de carga POST-TEST.

Fuente: Elaboración propia.

Figura N°36, se muestra el nuevo diagrama de recorrido donde se observa la reducción de los desplazamientos innecesarios que personal administrativo realizaba; es preciso mencionar que se ha realizado un ordenamiento de las áreas en base a la cercanía y facilidad de acceso de los elementos al personal. Se ha eliminado el área de almacén de documentos que se encontraba situado en un espacio interior de los servicios higiénicos. También se incorporó 2 tachos para la disposición correcta de los residuos.

2.7.3.5. Implementación de SEISO (Limpiar)

Esta etapa consiste básicamente en eliminar toda fuente de suciedad en la organización, en base a la identificación adecuada de las áreas, equipos, materiales en mal estado que generan residuos. La finalidad de dicha implementación es la formación de una cultura de mantener el ambiente de trabajo limpio y ordenado.

Para realizar la implementación se seguirá los siguientes criterios

- Determinar metas de limpieza.
- Determinar el programa de limpieza.
- Designar responsabilidades.
- Establecer la frecuencia
- Disponer los útiles de limpieza
- Establecer un instructivo escrito de trabajo.
- Crear Disciplina.

Las metas de limpieza establecidas fueron de acuerdo a tres categorías:

- Elementos almacenados (útiles de escritorio, documentos diversos, materiales, insumos).
- Equipos (máquinas, accesorios, repuestos, equipo de amago, equipo de primeros auxilios).
- Espacios (áreas de trabajo, piso, servicios higiénicos, paredes, columnas, techos, ventanas, estantes, librero, persianas).

En base a las metas de limpieza establecidas se ha elaborado el programa de limpieza, donde se establecen los responsables y la frecuencia de su ejecución. Es preciso mencionar que dicho programa fue comunicado al personal administrativo mediante una reunión que se programó en coordinación con el Jefe de Administración y Finanzas el Ing. Jeisson Deudor Malpaso.

En la tabla N° 24 se muestra el Programa de Limpieza del área administrativa de la empresa RYJ S.A.C., el cual está estructura de en base a la ubicación, los elementos almacenados, equipos, espacios físicos existentes; así mismo los útiles de limpieza para realizar dicha actividad, los responsables a cargo y la frecuencia de sus ejecución.

Tabla N° 25: Programa de Limpieza de la empresa RYJ S.A.C.

		Proceso Cotización / Facturación Área : Ventas / Administración y Finanzas Fecha : 23/12/2017		Realizado por: Pilar Aponte Padilla Revisado por: Héctor Deudor Mendoza Aprobado por: Jeisson Deudor Malpaso	
ITEM	UBICACIÓN	ELEMENTOS ALMACENADOS / EQUIPOS / ESPACIOS	ÚTILES DE LIMPIEZA	RESPONSABLE	FRECUENCIA
1	OFICINA	Escritorio 1	Limpia todo y franela	Jeisson Deudor Malpaso	Diario
2		Escritorio 2	Limpia todo y franela	Hector , Deudor Mendoza / Pilar Aponte Padilla	Diario
3		Laptop 1	Bencina , alcohol, franela	Jeisson Deudor Malpaso	Diario
4		Laptop 2	Bencina , alcohol, franela	Hector , Deudor Mendoza / Pilar Aponte Padilla	Diario
5		Estante	Limpia todo y franela	Pilar Aponte Padilla	Semanal
6		Librero	Limpia todo y franela	Pilar Aponte Padilla	Semanal
7		Mueble de impresora	Limpia todo y franela	Pilar Aponte Padilla	Diario
8		Mesa de teléfono	Limpia todo y franela	Pilar Aponte Padilla	Diario
9		Silla 1	Trapo	Jeisson Deudor Malpaso	Diario
10		Silla 2	Trapo	Hector , Deudor Mendoza / Pilar Aponte Padilla	Diario
11		Sillas de espera	Trapo y escobilla	Nancy Padilla Mendoza	2 Veces por semana
12		Impresora	Bencina , alcohol, franela	Pilar Aponte Padilla	2 Veces por semana
13		Teléfono	Bencina , alcohol, franela	Pilar Aponte Padilla	2 Veces por semana
14		Router	Bencina , alcohol, franela	Pilar Aponte Padilla	2 Veces por semana
15		Extintor	Limpia todo y franela	Nancy Padilla Mendoza	Semanal
16		Botiquín	Limpia todo y franela	Nancy Padilla Mendoza	Semanal
17		Equipo de aire acondicionado	Limpia todo y franela	Nancy Padilla Mendoza	Mensual
18		Archivadores	Franela	Pilar Aponte Padilla	Diario
19		Documentos diversos	Franela	Pilar Aponte Padilla	Diario
20		Libros	Franela	Nancy Padilla Mendoza	Semanal
21		Piso	Escoba, trapeador, desinfectante Pinesol, cera líquida	Nancy Padilla Mendoza	Diario
22		Puertas, ventanas	Trapo, cera para madera, limpia vidrios	Nancy Padilla Mendoza	Semanal
23		Interruptores de luz	Limpia todo y franela	Nancy Padilla Mendoza	Semanal
24		Persianas	Limpia todo y franela	Nancy Padilla Mendoza	Semanal
25		Marcos y fillos de cuadros	Limpia todo y franela	Nancy Padilla Mendoza	Semanal
26		Tachos de basura	Detergente, lejía, escobilla, trapo	Nancy Padilla Mendoza	Diario
27		Tacho de basura	Detergente, lejía, escobilla, trapo	Nancy Padilla Mendoza	Diario
28		Inodoro	Detergente, lejía, escobilla, trapo	Nancy Padilla Mendoza	3 Veces por semana
29		Piso de baño	Escoba, Pinesol, lejía, trapeador, trapo	Nancy Padilla Mendoza	3 Veces por semana
30		Piso de ducha	Escoba, Pinesol, lejía, trapeador, trapo	Nancy Padilla Mendoza	3 Veces por semana

Fuente: Elaboración propia.

En la base a los criterios que fueron establecidos para la implementación del SEISO, se designa los responsables para el cumplimiento efectivo al programa de limpieza.

Tabla N° 26: Designación de responsabilidades de Limpieza

RESPONSABLES	CARGO
Jeisson Deudor Malpaso	Jefe de Admnsitación y Finanzas
Hector Deudor Mendoza	Jefe Ventas
Pilar Aponte Padilla	Administradora
Nancy Padilla Mendoza	Personal de Mantenimiento

Fuente: Elaboración propia.

Después de la designación de las responsabilidades establecidas, se estableció el instructivo de trabajo de limpieza de oficinas.

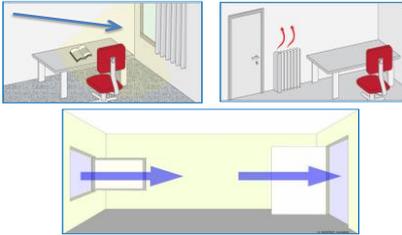
Instructivo de limpieza en oficinas	
La limpieza de las áreas de trabajo debe ser realizado desde la parte superior a hasta parte inferior del espacio físico que se ocupa. De esta manera de se establece los siguientes pasos a seguir:	
1. La seguridad es lo primero	2. La importancia de la ventilación en lugar de trabajo
<div style="background-color: #003366; color: white; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold;">USO OBLIGATORIO DE E.P.P.</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; text-align: center;"> <div style="text-align: center;">  CASCO </div> <div style="text-align: center;">  GUANTES </div> <div style="text-align: center;">  AUDITIVA </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; text-align: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  GAFAS </div> <div style="text-align: center;">  BOTAS </div> <div style="text-align: center;">  MASCARILLA </div> </div>	
3. Limpieza de techos y paredes en oficinas	4. Limpieza de ventanas y vidrios en oficinas
	
5. Limpieza de mobiliario en oficinas	6. Limpieza dispositivos electrónicos, equipos eléctricos
	
8. Limpieza de útiles de oficina, documentos diversos y papelería	9. Limpieza del piso
	
10. Limpieza de los servicios higiénicos	11. Disposición de residuos en contenedores
	<div style="background-color: #003366; color: white; padding: 10px; text-align: center;">  USO OBLIGATORIO DE TACHOS Y CESTOS DE BASURA </div>
12. Disposición de residuos de oficina en lugares autorizados	13. Orden y limpieza de los útiles de limpieza
	

Figura N°37: Instructivo de limpieza de oficinas.

Fuente: Elaboración propia.

En la figura N°38, se estableció el instructivo de trabajo de trabajo seguro para la limpieza de las oficinas administrativas de la empresa. De esta manera se detalla los pasos necesarios que debe seguir para la ejecución de la tarea. Es importante mencionar que el instructivo de trabajo ha sido implementado en la oficina administrativa de RYJ S.A.C, cuya evidencia física se muestra en la siguiente figura.



Figura N°38: Instructivo de trabajo implementado en la oficina de RYJ S.A.C.

Fuente: Elaboración propia.

2.7.3.6. Implementación de SEIKETSU (Estandarizar)

Es aquel proceso que busca mantener el estado obtenido con implementación de las 3S anteriores mediante estándares, prácticas de trabajo seguro, normas sencillas y controles visuales. Todo ello nos permitirá identificar y distinguir de manera sencilla una condición normal de otra anormal que se puedan presentar dentro de la organización.

En esta etapa de la implementación se necesita en compromiso de todo el personal comenzando desde los directivos de la empresa hasta el personal

operativo, todos ellos debe tener claro de acciones que deben realizar para lograr los objetivos trazados.

Para la implementación de la 4'S, se realizará lo siguiente:

- Estandarización de colores de las áreas y espacios físicos.
- Señalizaciones de seguridad.
- Identificación y rotulado de elementos de la empresa.
- Establecimiento de normas de trabajo.

El inicio de la implementación se realizó mediante la elaboración del mapa de las 5'S, en donde se separa por color cada área de trabajo y espacio físico de la oficina administrativa de la empresa. Es preciso mencionar que dicho mapa se encuentra ubicado en la zona de recepción que está próxima al ingreso de la puerta principal de la oficina; dicha ubicación del mapa es importante debido a que tiene un alcance visual para todo el personal de la empresa.

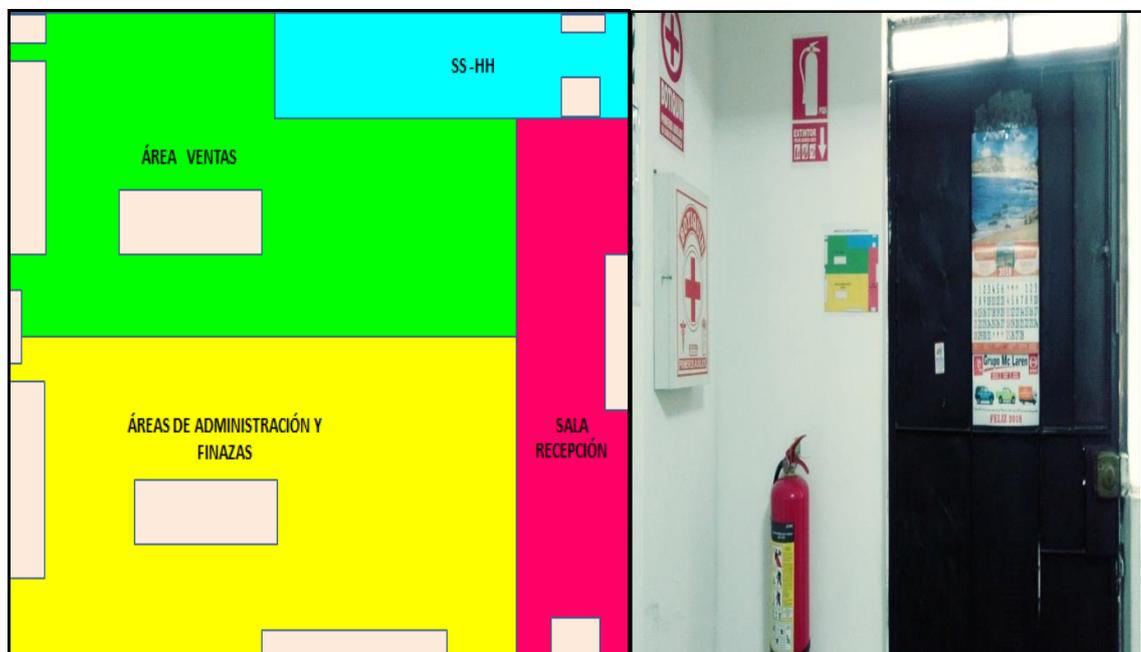


Figura N° 39: Mapa de las 5's de la empresa RYJ S.A.C.

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 39, se muestra el mapa de las 5's, donde cada área de trabajo y espacio físico está definida por un color diferente, permitiendo su fácil identificación y ubicación.

Para realizar la implementación de la señales de seguridad se ha tomado como referencia la Norma Técnica Peruana .NTP 399.010-1 Señales de Seguridad. De esta manera se realizó una inspección general del área donde se identificó que señal de seguridad se debe colocar, seguida después se brindó la lista de requerimiento para realizar la compra respectiva. Después de la adquisición de las señales de seguridad se procedió a realizar la señalización de la oficina administrativa de la empresa RYJ S.A.C., el cual se puede evidenciar en la siguiente figura.



Figura N° 40: Señalizaciones realizadas a la oficina administrativa.

Fuente: Elaboración propia.

Para identificación y rotulado de elementos de la empresa, se tomados en cuenta la clasificación de los elementos necesarios e innecesarios realizados en la 1ª y 2ª S. De esta manera se procedió a realizar la identificación y rotulación de los archivadores de los documentos administrativos diversos, seguida después se procedió a rotular los espacios físicos del estante, librero entre otros. Es importante mencionar que el tiempo requerido para realizar dicha actividad fue de 8 horas de trabajo que fue dividido en la semana con la colaboración de dos trabajadores.





Figura N° 41: Identificación y rotulados de elementos.

Fuente: Elaboración propia.

Respecto a las normas de trabajo se ha elaborado las reglas de comportamiento en el trabajo tomando como referencia los aspectos considerados en las 3'S implementadas anteriormente. Cabe mencionar que dicha norma de trabajo fue aprobada por el Ing. Jeisson Deudor Malpaso, Jefe de Administración y Finanzas.

Tabla N° 27: Reglas de comportamiento en el trabajo.

 REGLAS DE COMPORTAMIENTO EN EL TRABAJO	
N°	DESCRIPCIÓN
1	Llegar temprano al lugar de trabajo
2	Prohibido trabajo bajo el consumo de alcohol o drogas
3	No ingerir alimentos en la oficina
4	No hables en voz alta sobre los asuntos personales
5	Prohibido hablar malas palabras
6	Respetar la privacidad de tus compañeros
7	Usa audífonos para escuchar música
8	No tomes nada que no sea tuyo sin pedir prestado
9	Prohibido dañar los recursos de la empresa
10	Desconectar los equipos eléctricos al finalizar su trabajo
11	Prohibido fumar en la oficina
12	Mantener el trato cordial con tus colegas
13	Mantén tu lugar de trabajo limpio y ordenado
14	Disponer los residuos en los contenedores correspondientes
15	Mantener el servicio higiénico limpio y ordenado.
16	Retirar los residuos de la oficina y disponer en los lugares autorizados
Elaborado por : Pilar Aponte Padilla Cargo: Administradora	
Aprobado por: Jeisson Deudor Malpaso Cargo: Jefe de Administración y Finanzas	

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla N° 27, se muestra la lista de las reglas de comportamiento en el trabajo, el cual fue elaborado en base a los criterios establecidos en el Programa 5'S. Las 16 reglas establecidas son de cumplimiento obligatorio para todo el personal de la empresa RYJ S.A.C.

2.7.3.7. Implementación de SHITSUKE (Disciplinar)

Consiste en trabajar de forma permanente según las normas y estándares establecidos anteriormente, para el cual se debe realizar auditorías periódicas con el fin de verificar el cumplimiento efectivo de dichos

estándares, en caso de incumplimiento establecer las acciones correctivas que permitan alcanzar los objetivos deseados en el programa de 5'S.

De esta manera es importante mencionar que el éxito de la implementación del Programa de 5'S, dependerá del grado de compromiso y participación del personal de la empresa RYJ S.A.C., por esta razón se realizó una reunión con todo el personal de la organización, donde se dio a conocer que se realizará auditorías inopinadas de forma permanente.

Auditoría 5'S:

En esta etapa consiste en realizar las auditorías de las primeras 4'S que fueron implementadas anteriormente, la finalidad de dicho proceso es obtener evidencias y evaluar el grado de cumplimiento con las metas u objetivos establecidos por la empresa.

Por otra parte para lograr que la auditoría sea exitosa se necesitará la participación y colaboración de todo el personal; así mismo la información que deben proporcionar deben ser verídica y objetiva.

El proceso de la auditoría se realizó mediante la ficha de evaluación que se aplicó inicialmente antes de realizar la implementación, de esta manera el auditor realiza una inspección general donde registra la información de las diversas actividades de la organización, así mismo realiza observaciones de las situaciones anómalas que se presentan en el lugar de trabajo.

El resultado de dichas auditorías fue emitido a la Gerencia General. Paralelamente se realizará lo siguiente:

- Registros e informe de hallazgos de la auditoría dirigidos a los responsables de la actividad y/o área auditada.
- Preparar planes de mejoras, basados en los hallazgos de la auditoría, que se implementarán acorde a las prioridades.

De esta manera se muestra la ficha de evaluación de la auditoría del Programa de 5'S.

Tabla N° 28: Ficha de Evaluación del Programa 5'S

		AUDITORÍA DE LAS 5'S			Realizado por :
					Fecha :
Separar lo necesario de lo innecesario		Puntaje			Observación / Comentario / Sugerencias
Item	S1=Seiri=Clasificar	0	1	2	
1	¿Hay cosas inútiles que pueden molestar en el entorno de trabajo?				
2	¿Hay materias primas, semi elaborados o residuos en el entorno de trabajo?				
3	¿Hay algún tipo de herramienta, tornillería, pieza de repuesto, útiles o				
4	¿Están todos los objetos de uso frecuente ordenados, en su ubicación y				
5	¿Están todos los objetos de medición en su ubicación y correctamente				
6	¿Están todos los elementos de limpieza: trapos, escobas, guantes,				
7	¿Esta todo el mobiliario:mesas, sillas, armarios ubicados e identificados				
8	¿Existe maquinaria inutilizada en el entorno de trabajo?				
9	¿Existen elementos inutilizados: pautas, herramientas, útiles o similares				
10	¿Están los elementos innecesarios identificados como tal?				
Total					
"Un sitio para cada cosa y cada cosa en su sitio"		Puntaje			Observación / Comentario / Sugerencias
Item	S2=Seiton=Ordenar	0	1	2	
1	¿Están claramente definidos los pasillos, áreas de almacenamiento, lugares de trabajo?				
2	¿Son necesarias todas las herramientas disponibles y fácilmente identificables?				
3	¿Están diferenciados e identificados los materiales o semielaborados del producto final?				
4	¿Están todos los materiales, palets, contenedores almacenados de forma adecuada?				
5	¿Hay algún tipo de obstáculo cerca del elemento de extinción de incendios más cercano?				
6	¿Tiene el suelo algún tipo de desperfecto: grietas, sobresalto...?				
7	¿Están las estanterías u otras áreas de almacenamiento en el lugar adecuado y debidamente identificadas?				
8	¿Tienen los estantes letreros identificatorios para conocer que materiales van depositados en ellos?				
9	¿Están indicadas las cantidades máximas y mínimas admisibles y el formato de almacenamiento?				
10	¿Hay líneas blancas u otros marcadores para indicar claramente los pasillos y áreas de almacenamiento?				
Total					

"Limpiar el puesto de trabajo y los equipos y prevenir la suciedad y el desorden"		Puntaje			Observación / Comentario / Sugerencias
Item	S3=Seiso=Limpiar	0	1	2	
1	¿Revisa cuidadosamente el suelo, los pasos de acceso y los alrededores de los equipos! ¿Puedes encontrar manchas de aceite, polvo o residuos?				
2	¿Hay partes de las máquinas o equipos sucios? ¿Puedes encontrar manchas de aceite, polvo o residuos?				
3	¿Está la tubería tanto de aire como eléctrica sucia, deteriorada; en general en mal estado?				
4	¿Está el sistema de drenaje de los residuos de tinta o aceite obstruido (total o parcialmente)?				
5	¿Hay elementos de la luminaria defectuosos (total o parcialmente)?				
6	¿Se mantienen las paredes, suelo y techo limpios, libres de residuos?				
7	¿Se limpian las máquinas con frecuencia y se mantienen libres de grasa, virutas...?				
8	¿Se realizan periódicamente tareas de limpieza conjuntamente con el mantenimiento de la planta?				
9	¿Existe una persona o equipo de personas responsable de supervisar las operaciones de limpieza?				
10	¿Se barre y limpia el suelo y los equipos normalmente sin ser dicho?				
Total					
Eliminar anomalías evidentes con controles visuales		Puntaje			Observación / Comentario / Sugerencias
Item	S4=Seiketsu=Estandarizar	0	1	2	
1	¿La ropa que usa el personal es inapropiada o está sucia?				
2	¿Las diferentes áreas de trabajo tienen la luz suficiente y ventilación para la actividad que se desarrolla?				
3	¿Hay algún problema con respecto a ruido, vibraciones o de temperatura (calor / frío)?				
4	¿Hay alguna ventana o puerta rota?				
5	¿Hay habilitadas zonas de descanso, comida y espacios habilitados para fumar?				
6	¿Se generan regularmente mejoras en las diferentes áreas de la empresa?				
7	¿Se actúa generalmente sobre las ideas de mejora?				
8	¿Existen procedimientos escritos estándar y se utilizan activamente?				
9	¿Se consideran futuras normas como plan de mejora clara de la zona?				
10	¿Se mantienen las 3 primeras S (eliminar innecesario, espacios definidos, limitación de pasillos, limpieza)?				
Total					

“Hacer el hábito de la obediencia a las reglas”		Puntaje			Observación / Comentario / Sugerencias
Item	S5=ShitsukeDisciplinar	0	1	2	
1	¿Se realiza el control diario de limpieza?				
2	¿Se realizan los informes diarios correctamente y a su debido tiempo?				
3	¿Se utiliza el uniforme reglamentario así como el material de protección diario para las actividades que se llevan a cabo?				
4	¿Se utiliza el material de protección para realizar trabajos específicos (amés, casco...)?				
5	¿Cumplen los miembros de la comisión de seguimiento el cumplimiento de los horarios de las reuniones?				
6	¿Está todo el personal capacitado y motivado para llevar a cabo los procedimientos estándares definidos?				
7	¿Las herramientas y las piezas se almacenan correctamente?				
8	¿Se están cumpliendo los controles de stocks?				
9	¿Existen procedimientos de mejora, son revisados con regularidad?				
10	¿Todas las actividades definidas en las 5S se llevan a cabo y se realizan los seguimientos definidos?				
Total					

Fuente: Elaboración propia.

2.7.3.8. Evaluación Final de Programa 5'S

Después de la implementación total de Programa 5'S, se realizó una evaluación para poder determinar las mejoras obtenidas a raíz de dicha implementación.

Tabla N° 29: Detalle de la evaluación Final del Programa 5´S.

Item	5'S	Título	Puntaje	Objetivo	Resultados Obtenidos
S1	Clasificar (Seiri)	"Separar lo necesario de lo innecesario"	8	10	80%
S2	Ordenar (Seiton)	" Un sitio para cada cosa y cada cosa en su sitio"	8	10	80%
S3	Limpiar (Seiso)	"Limpiar el puesto de trabajo y los equipos y prevenir la suciedad y el desorden"	9	10	90%
S4	Estandarizar (Seiketsu)	"Formular las normas para la consolidación de las 3 primeras S "	7	10	70%
S5	Disciplinar (Shitsuke)	"Respetar las normas establecidas"	7	10	70%

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla N°30 y figura N°42 se puede observar que los puntajes finales obtenidos en la auditoría realizada, se aproximan a los objetivos que fueron trazados por la organización. Cabe mencionar que el Programa ha sido implementado de manera exitosa.

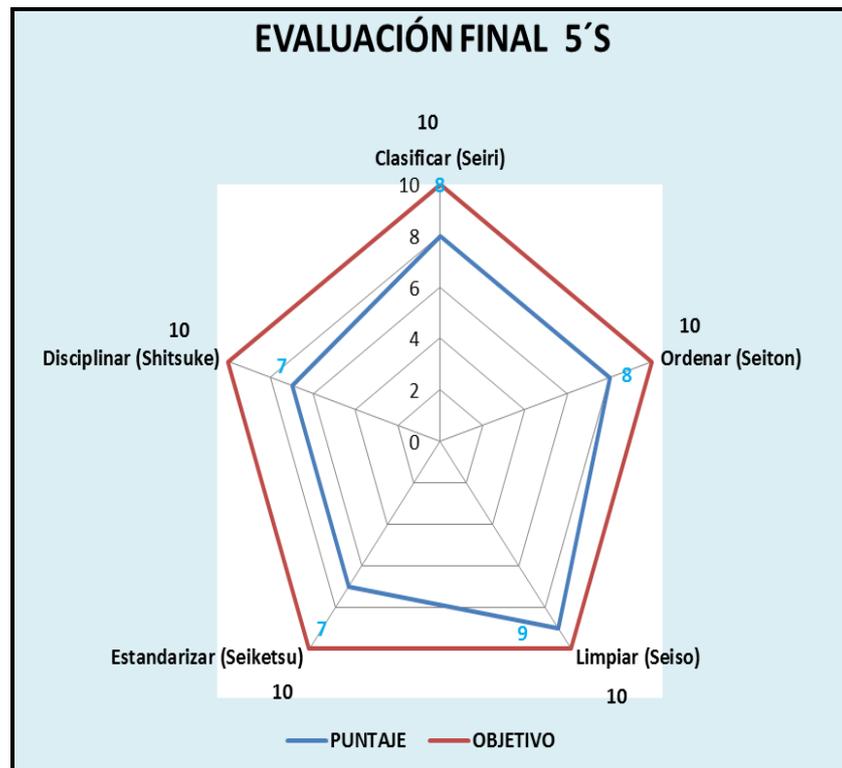


Figura N° 42: Evaluación Final del Programa 5´S.

Fuente: Elaboración propia.

De esta manera se muestra las imágenes antes de y después de la implementación del Programa 5'S.

ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN



DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN





Figura N° 43: Fotografías de la implementación del Programa 5´s.

Fuente: Elaboración propia.

2.7.3.9. Implementación del Trabajo Estandarizado

El trabajo estandarizado nos permite garantizar que las tareas, actividades y procesos se ejecuten de manera adecuada, por esta razón se documenta cada acción realizada por el personal con fin de poder establecer los parámetros y métodos de trabajo que permitan realizar las actividades de manera más eficiente.

Par dar inicio a la implementación se realizó una reunión con el Gerente General, el personal administrativo y operativo de la empresa, en el cual se dio a conocer el alcance que tendrá dicha implementación; así mismo se explicó los beneficios que traerá a la organización, por el cual se pidió la colaboración y participación de todo del personal de la empresa. De esta manera se dio a conocer las etapas que se seguirá para realizar la implementación del trabajo estandarizado, los cuales e detallan a continuación:

- Levantamiento de los procesos.
- Realización de instructivos y procedimientos de trabajo.
- Elaboración de formatos control operativo y administrativo.

2.7.3.9.1. Levantamiento de los procesos.

En etapa se procedió a realizar el registro de las actividades realizadas por el personal administrativo y operativo de la empresa. El proceso de registro comenzó por el personal administrativo (Jefe Administración y Finanzas, Jefe de Ventas, Administradora), seguida después se procedió con el personal operacional (Jefe de Operaciones, conductor y ayudante).

De esta manera se procede a detallar los registros correspondientes a cada personal:

Tabla N° 30: *Ficha del proceso de cotización- Flor de María Malpaso Huacanca.*

Proceso	Cotización de servicio de transporte
Personal	Flor de María Malpaso Huacanca
Cargo	Jefe de Ventas
Inicia	Enciende la laptop
Ejecución	Recibe solicitud de solicitud del servicio de transporte a través del correo electrónico o por vía teléfono. Después coordina con el Jefe de Operaciones ; ya que el la persona quién conoce los precios de flete de transporte ; así mismo dispone los recursos necesarios a emplear en el servicio. Luego de verificación de recursos se procede a enviar la cotización al cliente. Según la aceptación de la cotización proporcionada al cliente, se requiere que el cliente efectúe 50% de adelanto por servicio, después se procede a verificar el depósito efectuado por el cliente ,se comunica con el Jefe de operaciones para que disponga los recursos según tipo de servicio brindar.
Termina	Envía mediante correo electrónico los datos de la unidad, nombre de choferes y ayudantes.
Cambios realizados	Se estableció los precios de flete del servicio de transporte a de diferentes lugares . Se implementó el formato de orden de servicio.
Equipo material	Laptop, impresora, hojas bond, numeradora 6 dígitos ,sellos, tampón, Usb, archivador.
Recursos	Humanos , materiales, información.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 31: *Ficha del proceso de cotización- Jeisson Deudor Malpaso.*

Proceso	Cotización de servicio de transporte
Personal	Jeisson Deudor Malpaso
Cargo	Jefe de Administración y Finanzas
Inicia	Enciende la laptop
Ejecución	Se comunica con el Jefe de Operaciones para la disposición de los recursos económicos para realizar el servicio de transporte de carga. Se comunica con la administradora para ejecutar el depósito de viáticos de los conductores y ayudantes en caso que transporte sea a nivel nacional.
Termina	Confirmación del depósito realizado mediante correo y vía telefónica.
Cambios realizados	Se implementó el formato de rendición de viáticos.
Equipo material	Laptop, teléfono, celular.
Recursos	Humanos , materiales, información.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 32: *Ficha del proceso de cotización- Héctor Deudor Mendoza*

Proceso	Cotización de servicio de transporte
Personal	Héctor Deudor Mendoza
Cargo	Jefe de Operaciones
Inicia	Procede a comunicarse por vía celular o correo
Ejecución	Se comunica con el Jefe de Ventas, para brindar la información acerca los precios e flete del servicio de transporte, así mismo brinda la información de los recursos disponibles con las que cuenta la empresa, de la misma forma se comunica con la Administradora para brindar el monto total de viáticos para el personal operativo. También se procede a comunicar con el Jefe de Administración y Finanzas para que solicite los recursos económicos para la ejecución del servicio de transporte.
Termina	Dispone de los recursos para efectuar el servicio de transporte y monitorea su correcta ejecución.
Cambios realizados	Implementación del formato de control de ruta.
Equipo material	Celular, laptop, automóvil.
Recursos	Recursos humanos, físicos , información, tecnológicos.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 33: Ficha del proceso de cotización- Pilar Aponte Padilla.

Proceso	Cotización de servicio de transporte
Personal	Pilar Aponte Padilla
Cargo	Administradora
Inicia	Enciende la laptop
Ejecución	Se comunica con el Jefe de Administración y Finanzas para Tramitar los depósitos bancarios para el servicio de transporte a efectuar, seguida después se comunica con el Jefe de Operación para solicitar el monto de los viáticos a depositar; así mismo brinda por correo el formato rendición de viáticos para que pueda otorgar al personal operativo. Por otra parte realiza los pagos a los proveedores de la empresa.
Termina	Confirmación del depósito realizado.
Cambios realizados	Se realizó el registro de todos los movimiento económicos en una base de datos.
Equipo material	Celular, laptop, hojas, formatos.
Recursos	Recursos humanos, físicos , información.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 34: Ficha del proceso de recepción de carga en el punto de origen
- Wilmer Gonzales Oliva.

Proceso	Recepción de carga en el punto de origen
Personal	Wilmer Gonzales Oliva
Cargo	Conductor
Inicia	Procede a comunicarse con vía celular
Ejecución	Se comunica con el Jefe de Operaciones, para solicitar la información de lugar dónde se realizará la recepción de la carga, seguida después se dirigirá con la unidad vehicular (camión furgón) al lugar designado por el cliente , luego se registra y realiza los trámites documentarios en el punto de origen donde se recepcionará la carga del cliente , después procede a revisar la carga y mercancía para determinar el estado óptimo ,
Termina	Contabiliza las cantidades correspondientes a transportar por el cual se hace uso de las guías de remisión y hojas de ruta.
Cambios realizados	Implementación del formato de control de ruta y el procedimiento de transporte de carga.
Equipo material	Camión furgón, celular, guías de remisión, hojas de formatos.
Recursos	Recursos humanos, físicos , materiales, información.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 35: *Ficha del proceso de recepción de carga en el punto de origen - Carlos Malpaso Huacanca.*

Proceso	Recepción de carga en el punto de origen
Personal	Carlos Malpaso Huacanca
Cargo	Conductor
Inicia	Procede a comunicarse con vía celular
Ejecución	Se comunica con el Jefe de Operaciones, para solicitar la información de lugar dónde se realizará la recepción de la carga, seguida después se dirigirá con la unidad vehicular (camión furgón) al lugar designado por el cliente , luego se registra y realiza los trámites documentarios en el punto de origen donde se recepcionará la carga del cliente , después procede a revisar la carga y mercancía para determinar el estado óptimo ,
Termina	Contabiliza las cantidades correspondientes a transportar por el cual se hace uso de las guías de remisión y hojas de ruta.
Cambios realizados	Implementación del formato de control de ruta y el procedimiento de transporte de carga.
Equipo material	Camión furgón, celular, guías de remisión, hojas de formatos.
Recursos	Recursos humanos, físicos , materiales, información.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 36: *Ficha del proceso de recepción de carga en el punto de origen- Jonathan Aguilar Malpaso.*

Proceso	Recepción de carga en el punto de origen
Personal	Jonathan Aguilar Malpaso
Cargo	Ayudante
Inicia	Procede a comunicarse con el conductor
Ejecución	Se comunica con el conductor de la unidad a transportar, luego se dirige de forma conjunta con el conductor al punto de origen donde se realizará la recepción de la carga del cliente , al llegar al lugar establecido por el cliente se procederá a registrar en la garita de control. Cuando esté al interior del local del cliente procederá a realizar la carga correspondiente a la unidad de transporte , previo un inspección.
Termina	Informa al conductor el estado de los materiales , así como de la cantidades que se figuran en la guía de remisión.
Cambios realizados	Implementación del procedimiento de transporte de carga.
Equipo material	Celular, guías de remisión, hojas de formatos.
Recursos	Recursos humanos, materiales, información.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 37: *Ficha del proceso Transporte al punto de destino - Wilmer Gonzales Oliva /Carlos Malpaso Huacanca.*

Proceso	Transporte al punto de destino
Personal	Wilmer Gonzales Oliva /Carlos Malpaso Huacanca
Cargo	Conductores
Inicia	Se comunica con el Jefe de Operaciones
Ejecución	Para coordinar los términos establecidos por el cliente respecto al transporte de la carga, mercancía, material peligroso, bienes químicos y productos fiscalizados , a los cuales se realizará un seguimiento y monitoreo satelital (GPS) ,así como por comunicación mediante celulares (RPC- RPM) durante todo el trayecto del servicio a brindar.
Termina	Se comunica con el Jefe de Operaciones para informarle que ha llegado en el punto de destino.
Cambios realizados	Implementación del formato de control de ruta y el procedimiento de transporte de carga.
Equipo material	Unidad de vehicular, celular, guías de remisión, hojas de formatos.
Recursos	Recursos humanos, materiales, información, tecnológicos.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 38: *Ficha del proceso de entrega de carga - Wilmer Gonzales Oliva /Carlos Malpaso Huacanca.*

Proceso	Entrega de carga
Personal	Wilmer Gonzales Oliva /Carlos Malpaso Huacanca
Cargo	Conductores
Inicia	Se comunica con el Jefe de Operaciones
Ejecución	Al llegar al punto de destino se comunica con el personal designado por el cliente para la recepción de la carga, luego se realizará la entrega bajo la previa inspección de la carga con el fin de constatar el óptimo estado de la misma. La persona que recibe la carga revisa todas las guías de remisión y las hojas de rutas que fueron entregados en el punto de origen, así mismo debe dar la conformidad de la entrega realizada.
Termina	Recepciona el acta de conformidad de servicio efectuado al cliente y se comunica con el Jefe de Operación para dar por concluído el servicio.
Cambios realizados	Implementación del acta de conformidad del servicio.
Equipo material	Celular, guías de remisión, hojas de formatos.
Recursos	Recursos humanos, materiales, información.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 39: *Ficha del proceso de entrega de carga - Jonathan Aguilar Malpaso.*

Proceso	Entrega de carga
Personal	Jonathan Aguilar Malpaso
Cargo	Ayudante
Inicia	Solicita la guías de remisión al conductor
Ejecución	Procede a bajar la carga, mercancía, material peligroso, bienes químicos y productos fiscalizados, la descarga se realiza de forma manual o con apoyo de equipos de descarga brindados por el cliente en caso que las condiciones los requieran. Es preciso mencionar que toda descarga se realiza bajo una previa inspección.
Termina	Informa al conductor del estado y las cantidades óptimas con las que llegaron la carga.
Cambios realizados	Implementación del acta de conformidad del servicio.
Equipo material	Celular, guías de remisión, hojas de formatos.
Recursos	Recursos humanos, materiales, información.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 40: *Facturación - Flor de María Malpaso Huacanca.*

Proceso	Facturación
Personal	Flor de María Malpaso Huacanca
Cargo	Jefe de Ventas
Inicia	Enciende la laptop
Ejecución	Se comunica con el Jefe de Operación para constatar la conformidad del servicio realizado y proceder a realizar la facturación correspondiente, para luego hacer la entrega física de las facturas al cliente. El plazo de pago de las facturas está establecido de acuerdo la coordinación con el cliente, fijando como máximo 30 días hábiles desde que fue emitida la factura.
Termina	Se comunica con el cliente para informarle que la facturación de servicio ya fue realizada y coordina la fecha de pago correspondiente.
Cambios realizados	Implementación del acta de conformidad del servicio.
Equipo material	Laptop, impresora, celular, taxi, guías de remisión, hojas de formatos.
Recursos	Recursos humanos, materiales, información.

Fuente: Elaboración propia.

Al finalizar el levantamiento de procesos por cada personal se procede a detallar los nuevos procesos que fueron reformulados en base diagnóstico inicial a través del flujo de mapa de procesos.

▪ **Cotización del servicio de transporte**

La cotización del servicio comienza con la solicitud de servicio por parte del cliente, ya sea por medio del correo electrónico o comunicación telefónica. Luego el personal encargado del área de ventas recibe solicitud a través del correo electrónico o por comunicación por teléfono. Para hacer viable la cotización se tendrá que hacer la coordinación con el Jefe de Operaciones de la empresa; puesto que es el que coordina los recursos para el servicio. Según la aceptación de la cotización proporcionada al cliente, se requiere que el cliente efectúe 50% de adelanto por servicio, después se procede a verificar el depósito efectuado por el cliente, se coordina disponibilidad de los recursos según tipo de servicio a realizar, seguida después se envía mediante correo electrónico los datos de la unidad, nombre de choferes y ayudantes.

Según lo descrito en el levantamiento del proceso de cotización se estableció la lista de precios de flete de transporte a nivel departamental y a nivel local, esto en base a la información proporcionada por el Jefe de Operaciones, el cual facilita en realizar la cotización del servicio a los clientes en un menor tiempo, debido a que se cuenta con dicha información.

Por otra parte también se implementó el formato de rendición de viáticos, el cual facilitará el registro de todos los gastos que realizan el personal de la empresa. En la tabla N°: 41, 42 y figura N° 44 se evidencian las implementaciones que fueron realizadas.

Tabla N°41: Precio de fletes transportes a nivel departamental.

UNIDAD	DESTINO		PRECIO DE FLETE (SIN INCLUIR IGV)
	PUNTO PARTIDA	PUNTO DE LLEGADA	
5 Ton	Lima	Tumbes	S/. 3,500.00
5 Ton	Lima	Talara	S/. 3,400.00
5 Ton	Lima	Sullana	S/. 3,200.00
5 Ton	Lima	Piura	S/. 3,000.00
5 Ton	Lima	Chiclayo	S/. 2,400.00
5 Ton	Lima	Trujillo	S/. 2,000.00
5 Ton	Lima	Chimbote	S/. 1,500.00
5 Ton	Lima	Arequipa	S/. 3,500.00
5 Ton	Lima	Nazca	S/. 1,500.00
5 Ton	Lima	Ica	S/. 1,100.00
5 Ton	Lima	Chincha	S/. 1,000.00
5 Ton	Lima	Huaraz	S/. 1,700.00
10 Ton	Lima	Tumbes	S/. 3,900.00
10 Ton	Lima	Talara	S/. 3,800.00
10 Ton	Lima	Sullana	S/. 3,500.00
10 Ton	Lima	Piura	S/. 3,400.00
10 Ton	Lima	Chiclayo	S/. 2,800.00
10 Ton	Lima	Trujillo	S/. 2,400.00
10 Ton	Lima	Chimbote	S/. 1,900.00
10 Ton	Lima	Arequipa	S/. 3,800.00
10 Ton	Lima	Nazca	S/. 2,000.00
10 Ton	Lima	Ica	S/. 1,400.00
10 Ton	Lima	Chincha	S/. 1,200.00
10 Ton	Lima	Huaraz	S/. 2,200.00

Fuente: Jefe de Operación en la empresa RYJ S.A.C.

Tabla N°42: Precio de fletes transportes a nivel local.

ORIGEN	DESTINO	TIPO DE UNIDAD	PRECIO FLETE
Callao	Chorrillos	Furgón 6 Ton.	S/. 550.00
Callao	Villa el Salvador	Furgón 6 Ton.	S/. 600.00
Chorrillos	Punta Negra	Furgón 6 Ton.	S/. 550.00
	Lurín		S/. 400.00
	Huachipa		S/. 500.00
	Callao		S/. 500.00
	Santa Anita		S/. 500.00
Callao	Chorrillos	Furgón 10 Ton.	S/. 650.00
Callao	Villa el Salvador	Furgón 10 Ton.	S/. 650.00
chorrillos	Punta Negra	Furgón 10 Ton.	S/. 600.00
	Lurín		S/. 600.00
	Huachipa		S/. 650.00
	Callao		S/. 650.00
	Santa Anita		S/. 600.00
Callao	Chorrillos	Furgón 16 Ton.	S/. 900.00
Callao	Villa el Salvador	Furgón 16 Ton.	S/. 1,000.00
Chorrillos	Punta Negra	Furgón 16 Ton.	S/. 800.00
	Lurín		S/. 800.00
	Huachipa		S/. 1,000.00
	Callao		S/. 900.00
	Santa Anita		S/. 900.00
chorrillos	Punta Negra	Furgón 2 Ton.	S/. 400.00
	Lurín		S/. 400.00
	Huachipa		S/. 500.00
	Callao		S/. 400.00
	Santa Anita		S/. 400.00

Fuente: Jefe de Operación en la empresa RYJ S.A.C.

FORMATO		RENDICIÓN DE VIÁTICOS								CÓDIGO: FOR.OP.004 RENDICIÓN DE VIÁTICOS
EMPRESA : TRANSPORTE DE CARGA Y MERCANCIA RYJ SAC		CLIENTE : NEXOS OERADOR LOGISTICO S.A.C.						VERSION : 01		
UNIDAD : CAMIÓN FURGÓN		PLACA : ACQ738		FECHA DE SALIDA : 28/12/2017				F. ELABORACIÓN : 26/12/2017		
CONDUCTOR : RONALD CONDOR ALARCON		LICENCIA DE CONDUCIR: N°40972626		FECHA DE LLEGADA : 31/12/2017				F. APROBACIÓN : 27/12/2017		
PÁGINAS : 1 a 1										
DESTINO INICIAL - FINAL	PEAJES (S./)	COMBUSTIBLE (S./)	COHERA (S./)	HOSPEDAJE(S./)	ALIMENTOS(S./)	LAVADO (S./)	OTROS 1(S./)	OTROS 2 (S./)	PASAJES	
LIMA - PISCO	S/. 28.00		S/. 15.00		S/. 8.00		S/. 18.00	S/. 10.00	S/. 6.00	
	S/. 10.60		S/. 5.00		S/. 10.00		S/. 15.00	S/. 5.00	S/. 7.00	
	S/. 28.00				S/. 8.00		S/. 16.00		S/. 6.00	
	S/. 9.00				S/. 9.00		S/. 10.00		S/. 6.00	
	S/. 9.00				S/. 10.00				S/. 2.00	
					S/. 10.00					
	TOTAL	S/. 84.60	S/. 0.00	S/. 20.00	S/. 0.00	S/. 55.00	S/. 0.00	S/. 59.00	S/. 15.00	S/. 27.00
ADELANTO	RENDICIÓN TOTAL		SALDO A FAVOR							
S/. 200.00	S/. 260.60		S/. 60.60							
FIRMA DEL TRABAJADOR					FIRMA ADMINISTRACIÓN					

Figura N°44: Formato de redición de viáticos.

Fuente: Elaboración propia.

▪ **Recepción de carga en el punto de origen**

Para efectuar la recepción, el cliente recibe y brinda la información del servicio a ejecutar como , origen, destino, contacto, horarios, seguida después el conductor de la empresa RYJ S.A.C., registra y realiza los trámites documentarios en el punto de origen donde se recepcionará la carga del cliente , luego se revisará la carga y mercancía para determinar el estado óptimo de la carga, así mismo se contabilizará las cantidades correspondientes a transportar para el cual se hará uso de las guías de remisión y hojas de ruta.

▪ **Transporte al punto de destino**

Antes de realizar el servicio de transporte se comunica con el chofer y ayudante sobre los términos del servicio. El transporte de la carga,

mercancía, material peligroso, bienes químicos y productos fiscalizados se realizará un seguimiento y monitoreo satelital (GPS) ,así como por comunicación mediante celulares (RPC- RPM) a las unidades de transportes designadas para el servicio.

- **Entrega de carga**

Al llegar al punto de destino se comunicará con el personal designado por el cliente para la recepción de la carga, luego se realizará la entrega bajo la previa inspección de la carga con el fin de constatar el óptimo estado de la misma. La persona que recibe la carga revisa todas las guías de remisión y las hojas de rutas que fueron entregados en el punto de origen, así mismo debe dar la conformidad de la entrega realizada. Seguida después se comunica al Jefe de Operaciones para dar concluido el servicio.

- **Facturación**

Luego de la finalización del servicio se realiza la facturación correspondiente, para luego hacer la entrega física de las facturas al cliente. El plazo de pago de las facturas está establecido de acuerdo la coordinación con el cliente, fijando como máximo 30 días hábiles desde que fue emitida la factura.

2.7.3.9.2. Realización de instructivos y procedimientos de trabajo

En esta etapa se procedió a realizar la implementación de procedimientos operativos, dicha elaboración se realizó con la colaboración del Jefe de Operaciones el Sr. Héctor Deudor Mendoza, quien en base a su experiencia se realizó la especificación del estándar. Por otra parte el asesor de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente brindó unas recomendaciones que ser consideradas en los procedimientos de trabajo. De esta manera se procedió a realizar la implementación 4 procedimientos de trabajo seguro. Es preciso mencionar que solo se pondrá un procedimiento en esta etapa y los 3 faltante serán se adjuntarán el Anexo N°25.

Transportes de Carga y Mercancía RYJ S.A.C		
 <p>PROCEDIMIENTO</p>	<p>PROCEDIMIENTO DE TRANSPORTE DE CARGA</p>	Código: PRO-SSOMA.001
		Ver. 001
		Fecha Aprobación: 03-01-18
		Pág. 1 de 4
<h2>TRANSPORTE DE CARGA</h2>		
		
<h1>RYJ S.A.C</h1> <h2>Transportes de Carga y Mercancía</h2>		

Figura: N° 45: Procedimiento de Transporte de Carga.



PROCEDIMIENTO DE TRANSPORTE DE CARGA

2017

COD: PRO- OP- 001

FECHA DE
EMISIÓN : 26 -12- 17

1. OBJETIVO

Este documento describe como se deben realizar las actividades de carga, transporte y descarga de diversos productos, de manera de hacerla más efectiva y segura. Delineando medidas de prevención para evitar la ocurrencia de incidentes y accidentes.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica a todo el personal que labora en RYJ S.A.C., así como en las diferentes empresas en donde se presta nuestros servicios.

3. ESPECIFICACION DEL ESTANDAR

El siguiente procedimiento servirá de guía para realizar los trabajos y las medidas de seguridad que se tomarán en la carga, transporte y descarga de diversos productos.

Antes de empezar a realizar nuestras labores, el personal está obligado a realizar la revisión previa del área de trabajo, equipo, herramientas y constatar que se encuentren en buenas condiciones.

- Se realizará el Análisis de trabajo Seguro (ATS),
- Obtener los permisos de acceso a la zona y trabajo respectivos.
- Cercar el área de trabajo utilizando cinta de seguridad, conos.
- Se limpiará la zona designada

El trabajo consistirá en lo siguiente:

La actividad consiste en estibar el producto en las instalaciones de clientes, a un equipo de Transportes Rojas.

En el proceso de carga, el conductor actuará de la siguiente forma:

DURANTE LA CARGA

- a) Al llegar a las instalaciones del cliente, se estacionará el camión en zona dispuesta por el cliente.
- b) En la Sala de Control o portería según corresponda, registrará su llegada.
- c) A continuación se dirigirá a la zona de carga que se le indique.
- d) En el lugar de carga se asegurará que el camión este frenado y colocará cuñas en las ruedas.

- e) Contará con todos los equipos de protección personal necesarios para efectuar la tarea.
- f) Abra las barandas de la plataforma y conecte el camión a tierra si se requiere.
- g) Se señalizará el área donde se realizará la maniobra cuando las condiciones los requieran.
- h) Avise al encargado de la planta para que él o el personal del cliente procedan a cargar. En caso que los objetos sean pesados se utilizarán equipos como el montacarga o camión grúa si es necesario.

- e) Manténgase a un costado del camión, atento para actuar ante cualquier situación anómala que pudiese presentarse durante la carga.
- f) Terminada la carga, revise visualmente que efectivamente la carga este ordenada, amarrada y separada según producto y verificar no exceder el peso a transportar.
- g) Retire las cuñas puestas en las ruedas de camión.
- h) Diríjase con el camión a la romana para registrar el peso de salida.
- i) Si el peso es el correcto, avance el camión al lugar que se le indique y espere al encargado.
- j) Espere hasta que se le entregue la guía de despacho, revise que lo que ahí se indica corresponde a la realidad del producto a transportar.
- k) Exija la “Hoja de Datos de Seguridad” (MSDS), del producto a transportar.

DURANTE EL TRANSPORTE

- a) Una vez realizado el procedimiento de carga del producto , se procede a transportar.
- b) Se brinda la documentación y los permisos correspondientes al personal de la SUTRAN y SUNAT en el primer control que realizar en las carreteras.
- c) Seguida después se continúa con el transporte de dichos productos rumbo a las instalaciones del cliente.
- d) Se presenta la documentación correspondiente de la mercancía en la primera y segunda garita de control del cliente.
- e) Durante el trayecto en diversas paradas se realizará el procedimiento de Pausa Activa en un tiempo de (15 min), dispuesto por el cliente. La primera Pausa Activa se realizará a los 71 km , la segunda a 52 km y la tercera a 25 km.
- f) Al llegar a la garita de control se realizará el último control de la documentación y la mercancía.

- g) Después de la última revisión se esperará al cliente en patio de contratista y se dirigirá al área de descarga según la autorización del cliente.

DURANTE LA DESCARGA

- a) El procedimiento de descarga es realizado por el personal operativo.

4. RESPONSABLES

A. Jefe de Operaciones

- Es responsable de entrenar al personal bajo su responsabilidad en la correcta aplicación del presente procedimiento, verificando que sea empleado en el desarrollo y ejecución del trabajo, para que resulte seguro y efectivo.
- Asegurarse que el personal bajo su responsabilidad cuente con los equipos y materiales necesarios para realizar el trabajo en forma segura.

B. Trabajadores

- Aplicar correctamente el presente procedimiento, ejecutando las tareas indicadas en este.
- Reportar cualquier anomalía fuera de procedimiento con su Supervisor.

5. DOCUMENTOS

- Procedimiento de Transporte de Carga (CÓDIGO: PRO-OP-001).

6. FRECUENCIA DE INSPECCIONES

- Las inspecciones se realizarán de acuerdo al programa de inspecciones mencionado en el Plan SSOMA y de acuerdo a los cambios que puedan originarse.

7. EQUIPOS DE EMERGENCIA

- Botiquín de Primeros Auxilios.
- Conos de señalización.
- Triángulos.
- Gata.
- Llaves y herramientas manuales.
- Extintores.
- Equipo telefónico para comunicación directa.

8. EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

- Casco.
- Barbiquejo.
- Lentes de seguridad.
- Protección auditiva.
- Chaleco con cintas reflectivas.
- Uniforme (Camisa - Pantalón).
- Guantes de badana-hilo - multiflex
- Zapatos de seguridad.

9. REVISION Y MEJORA CONTINUA

Versión	Fecha	Descripción	Elaborado por	Aprobado	Firma Aprobador
01	03/01/2018	Elaboración	Pilar Aponte Padilla	Yhon C. Deudor Malpazo	

Fuente: Elaboración propia.

➤ **Elaboración de formatos control operativo y administrativo**

La implementación de dichos formatos se realizó en coordinación con el personal administrativo y operativo de la empresa. La finalidad de dicha implementación fue el manejo adecuado de los recursos de la empresa. Por esta razón se inició a realizar la implementación con el apoyo de la Jefa de Ventas.

▪ **Implementación del formato de orden de servicio**

Mediante la elaboración e implementación de la orden de servicio se pretende facilitar la comunicación entre el gestor y el colaborador que ejecuta el servicio; puesto que dicho documento contiene toda la información necesaria para que el colaborador entienda de forma clara el servicio que debe realizar. Por otra parte la orden de servicio también sirve como información para poder analizar los históricos de los servicios y el tiempo promedio de los servicios ejecutados. En la figura N° 46 se muestra el formato de orden de servicio que fue elaborado.



Empresa de Transporte de Carga y Mercancia Ryj S.A.C.

FECHA (dd/dd/aa) N° 00000

DATOS DE LA EMPRESA SOLICITANTE

EMPRESA : _____ RUC: _____
 DIRECCIÓN : _____
 DESCRIPCIÓN DE SERVICIO : _____
 PUNTO DE PARTIDA : _____ PUNTO DE DESTINO: _____
 REF. COTIZACIÓN : _____

ITEM	CANT.	U.MED	CONCEPTO	P.UNITARIO	TOTAL
				0.00	0.00

SON : ... Y 00/100 NUEVOS SOLES

ESTADO	PENDIENTE :	S/. 0.00	FECHA :		SUB -TOTAL	
	ADELANTO :	S/. 0.00	FECHA :		I.G.V. 18 %	
	CANCELADO:	S/. 0.00	FECHA :		TOTAL	

CTA. CTE DETRACCIÓN : (BANCO DE LA NACIÓN) N° 00-054-082711

 FIRMA Y SELLO
 EMPRESA RYJ S.A.C

Figura N°46: Formato de Orden de Servicio
 Fuente: Elaboración propia.

➤ **Elaboración de formato de hoja de ruta.**

Respecto al control de hoja de ruta se elaboro e implementado la hoja de ruta para el control y monitoreo de los viajes a realizar. De esta forma la hoja de ruta se elabora a partir de los diferentes lugares o paradas por los que el personal de la empresa tendrá que pasar cuando realiza el servicio de transporte de carga y mercancía. Es preciso mencionar que el formato fue elaborado con la colaboración de Jefe de Operación, el cual será utilizado en el proceso de transporte de carga al punto de destino.

 FORMATO DE CONTROL DE RUTA												CÓDIGO : FOR.OP.001 CONTROL DE RUTA VERSIÓN : 01 ELABORADO POR : Pilar Aponte Padilla REVISADO POR : J.O FECHA DE APROBACIÓN : 08-01-18		
SUBIDA														
PLACA :						CAMIONETA :								
EMPRESA DE TRANSPORTE :						SUB-CONTRATA :								
CONDUCTOR			REMOLQUE			REMI REMOLQUE			PRODUCTO					
TUNAN			Km 71			CASA BLANCA			Km 71			Km 80		
FECHA	HORA	FIRMA	FECHA	HORA	FIRMA	FECHA	HORA	FIRMA	FECHA	HORA	FIRMA	FECHA	HORA	FIRMA
	Llega			Llega			Llega			Llega			Llega	
	Sale			Sale			Sale			Sale			Sale	
INGRESO A MINA			INGRESO A MINA											
FECHA	HORA	FIRMA	REPORTE OCURRENTE Y/O OBSERVACIONES											
	Llega													
	Sale													

BAJADA														
CONDUCTOR			REMOLQUE			REMI REMOLQUE			PRODUCTO					
SALIDA DE MINA			Km 30			Km 52			CASA BLANCA			Km 80		
FECHA	HORA	FIRMA	FECHA	HORA	FIRMA	FECHA	HORA	FIRMA	FECHA	HORA	FIRMA	FECHA	HORA	FIRMA
	Llega			Llega			Llega			Llega			Llega	
	Sale			Sale			Sale			Sale			Sale	
TUNAN			INGRESO A MINA											
FECHA	HORA	FIRMA	REPORTE OCURRENTE Y/O OBSERVACIONES											
	Llega													
	Sale													
_____			_____						_____					
ELABORADO POR			REVISADO POR						V'BUENO SSOMA					

Figura N°47: Formato de Control de Ruta.

Fuente: Elaboración propia.

En la figura N°47, se muestra el formato de control de ruta para el centro minero Antamina. En el cual se detalla el tipo de vehículo, fecha, hora, firma, los lugares frecuentes, los kilómetros establecidos, el reporte ocurrence y/o observaciones que pueda realizarse durante el servicio de transporte en el trayecto de ida como de vuelta.

Su aplicación permitirá llevar un orden respecto a los tiempos, lugares, distancias (kilómetros recorridos) y otros datos que contribuyan que el servicio se realice de manera eficaz, eficiente y segura.

➤ **Elaboración de formato de conformidad de servicio**

Con referencia al proceso de entrega de carga se ha elaborado e implementado el documento que da la conformidad de que el servicio se haya realizado de manera adecuada, en el tiempo establecido y según lo descrito en la guía de remisión del cliente. Por otra parte el acta de conformidad facilita a que los siguientes procesos sean realizados de manera más rápida reduciendo el tiempo de la ejecución del servicio.

 ACTA DE CONFORMIDAD	
Empresa: _____	
Responsable: _____	
Lugar de Recepción: _____	
Fecha de Recepción ____/____/____	Hora de Recepción : <input type="text"/>
Orden Servicio: <input type="text"/>	Guía de Remisión: <input type="text"/>
<p>La empresa de transporte de carga y mercancía RYJ S.A.C., deja constancia de haber realizado la entrega de la carga, mercancía, material peligroso, producto químico o bien fiscalizado según lo establecido en la guía de remisión del cliente.</p> <p><input type="checkbox"/> Sin observaciones</p> <p><input type="checkbox"/> Con observaciones que se detallan</p>	
El plazo para resolver las observaciones es de: <input type="text"/> Hasta <input type="text"/>	
Elaborado por	Recepcionado por
Nombre:	Nombre :
Cargo:	Cargo :
Firma :	Firma :

Figura N°48: Acta de Conformidad.

Fuente: Elaboración propia.

En la figura N°48, se muestra el formato que da la conformidad del servicio de transporte, el cual está estructurada por los datos de la

empresa a la cual se presta el servicio, el responsable encargado quien recepcionará y verificará en forma conjunta con el personal operativo de RYJ S.A.C., el estado óptimo de la carga.

2.7.3.10. Implementación del Sistema de Participación del Personal

En esta etapa se busque incrementar la participación de los trabajadores mediante actividades de sensibilización y concientización mediante las capacitaciones que estén direccionados a las necesidades del personal. De esta manera se logrará que el personal tenga los conocimientos adecuados para poder expresar y aportar sus ideas o sugerencias respecto a las actividades que se realiza en la organización.

Para la implementación de dicho sistema se consideró los siguientes aspectos.

- Establecimiento de la seguridad y salud en el trabajo.
- Adecuadas condiciones de trabajo.
- Formación y crecimiento profesional.
- Comunicación asertiva y efectiva.
- Motivación y participación del personal.
- Compromiso y responsabilidad de todo el personal (Desde los directivos hasta los operarios).

Todos ello permitirá la sensibilización, concientización, el trabajo en equipo, el compromiso, el incremento de la motivación y sobre todo la satisfacción en el trabajo que realiza.

Para dar inicio a la implementación se ha elaborado programa de capacitación y entrenamiento para todo el personal administrativo y operativo de la empresa RYJ S.A.C.

Implementación del programa anual de capacitación y entrenamiento

La empresa tiene la responsabilidad de proporcionar a sus trabajadores un ambiente de trabajo seguro y saludable, así como también garantizar que los trabajadores cuenten con habilidades y el conocimiento necesario para desempeñarse de una manera segura y confiable, incluyendo el

conocimiento de la legislación aplicable. Esto significa proporcionar oportunidades de aprendizaje y participación, así como también monitorear la aplicación en el trabajo las habilidades del conocimiento adquiridas.

a. La Gerencia General es responsable de asegurar lo siguiente:

- Evaluación de las necesidades de capacitación y nivel de competencia.
- Difundir los procedimientos e instructivos de las tareas críticas en cada área.

b. Consideraciones para evaluar el nivel de competencia:

- Trabajadores nuevos.
- Trabajadores transferidos.
- Trabajadores permanentes
- Actualizar la evaluación de necesidades según resulte necesario

c. Los programas de capacitación deberán definir:

- El nivel de conocimiento y habilidades se debe aprender y demostrar.
- Frecuencia de capacitación.
- Los requisitos de capacitación inicial y continua para asegurar que se cuenta con el nivel de competencia necesario.

➤ **Inducción General de SSOMA:**

Las inducciones generales que se realizan en RYJ S.A.C., para todo trabajador nuevo, son solo parte del programa de entrenamiento que debe recibir todo trabajador antes de iniciar sus labores. Esto involucra una orientación adecuada a todos los trabajadores nuevos, transferidos, personal administrativo, incluyendo practicantes.

Para dar constancia de la inducción brindada se procederá a tomar una evaluación, con relación a los temas operacionales y de seguridad, salud y medio ambiente.

➤ **Inducción Específica:**

- La inducción específica se realizará de acuerdo al tipo de trabajo y naturaleza de la actividad.
- Efectuada la inducción los trabajadores deberán obtener la aprobación y el visto bueno de los responsables del área de trabajo a ejecutar.
- Están obligados a recibir inducción específica teórica y práctico aquellos trabajadores que sean transferidos internamente, o sean enviados a instalaciones de nuestros clientes, bajo la supervisión de nuestra empresa.

➤ **Reuniones y Charla de Seguridad**

Se deberá brindar las charlas de seguridad de “5 minutos” acerca temas múltiples de seguridad, los peligros, los riesgos al cual se encuentran expuestos y sus medidas de control correspondiente, dejando constancia por medio de firmas, en un formato diseñado para tal efecto.

Las charlas de 5 min NO se contabilizarán para el promedio de horas hombre de capacitación.

De esta manera RYJ S.A.C. , ha elaborado un Programa de Capacitación en SSOMA que será impartido a todo el personal que labora en nuestra empresa; con la finalidad de maximizar la seguridad, disminuir los accidentes y preservar el cuidado del medio ambiente.

El supervisor de SSOMA cumplirá con el programa de capacitación en forma, semanal, mensual y anual, dando énfasis a la capacitación con un enfoque sobre el desarrollo de las habilidades, destrezas del personal. Se muestra en la Figura N°49 el programa anual de capacitación.



PROGRAMA DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO - 2018



SEGURIDAD ,SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE (SSOMA)																											
ITEM	TEMA A CAPACITAR	TEÓRICO-PRACTICO	TIEMPO(Hr)	PARTICIPANTES	TOTAL HORAS HOMBRE PROYECTADAS	EXPOSITOR	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	SE BRINDÓ LA CAPACITACIÓN								
							SI	NO																			
1	Prevención de accidentes en el transporte de carga / Manejo defensivo	T	4	6	24	Administradora/ Jefe de Administración y Finanzas	█	█	█	█										X							
2	Reporte de actos y condiciones subestándares / Importancia del Equipo de Protección Personal (EPP)	T	3	6	18	Administradora/ Jefe de Administración y Finanzas	█	█	█											X							
3	Capacitación de Sistema de Reporte e Investigación de Incidentes y accidentes	T	1	6	6	Administradora/ Jefe de Administración y Finanzas	█	█	█											X							
4	Peligros / Riesgos	T/P	1	6	6	Supervisor SSOMA			█																		
5	Identificación de Peligros , Evaluación y Control de los Riesgos (IPERC)	T/P	1	6	6	Supervisor SSOMA			█																		
6	Infracciones de Tránsito	T/P	1	6	6	Supervisor SSOMA			█	█																	
7	Manejo Defensivo	T/P	1	6	6	Supervisor SSOMA			█	█																	
8	Materiales Peligrosos MATPEL I	T	1	6	6	Supervisor SSOMA				█	█																
9	Materiales Peligrosos _ MATPEL II	T	1	6	6	Supervisor SSOMA				█	█																
10	Repuesta en caso de Emergencia	T	1	6	6	Supervisor SSOMA					█	█															
11	Primeros de Auxilios	T	1	6	6	Supervisor SSOMA						█	█														
12	Uso y Manejo de extintores	T	1	6	6	Supervisor SSOMA							█	█													
13	Reporte e Investigación de Incidentes/ Accidentes	T/P	1	6	6	Supervisor SSOMA								█	█												
14	Inspecciones planeadas y no planeadas	T/P	1	6	6	Supervisor SSOMA									█	█											
15	Manejo adecuado de Herramientas	T	1	6	6	Supervisor SSOMA										█	█										
16	Uso de escaleras portátiles(Tijera , telescópica)	T	1	6	6	Supervisor SSOMA											█	█									
17	Equipo de Protección Personal (EPP)	T	1	6	6	Supervisor SSOMA												█	█								
18	Orden y Limpieza	T	1	6	6	Supervisor SSOMA													█	█							
19	Manejo de Residuos Solidos	T/P	1	6	6	Supervisor SSOMA														█	█						
20	Salud Ocupacional	T	1	6	6	Supervisor SSOMA															█	█					
21	Manejo Ambiental	T	1	6	6	Supervisor SSOMA																█	█				
22	Señalización en el Área de Trabajo y Código de Colores	T	1	6	6	Supervisor SSOMA																	█	█			
23	Ergonomía	T	1	6	6	Supervisor SSOMA																		█	█		
24	Seguro Complementario de Trabajo de Alto Riesgo (SCTR)	T	1	6	6	Supervisor SSOMA																		█	█		
TOTAL DE HORAS					174																						

EMPRESA DE TRANSPORTES DE CARGA Y MERCANCIA RYJ S.A.C.
 YIBON CHARLY DEUDOR MALPAZO
 GERENTE GENERAL

Figura N°49: Programa Anual de Capacitación y Nivel de Entrenamiento.

Fuente: Elaboración propia.

En la figura N°49, se muestra el programa anual de capacitación y nivel de entrenamiento que fue elaborado en forma conjunta con el Jefe de Administración y Finanzas y el asesor SSOMA de la empresa RYJ S.A.C. En el cronograma se ha establecido temas capacitados ha sido realizados en base ciertas causas de los problemas encontrados en la empresa; así mismo se ha incluido tema a la seguridad, salud ocupacional y medio ambiente. Las capacitaciones brindas al personal se evidencia los formato de registro de capacitación y entrenamiento de la empresa RYJ S.A.C., el cual se muestra en la figura siguiente.

RYJ TRANSPORTE DE CARGA		FORMATO	Código:	SSOMA OFICINA:
		CAPACITACIÓN Y NIVEL DE ENTRENAMIENTO	Versión: 01	SSOMA
			Elaborado por: J.O	05-01-2015
			Aprobado por:	1 de 1
			Fecha aprobación:	
			Página:	
NOMBRE DEL EVENTO: CAPACITACIÓN N°				
UBICACIÓN: OFICINA RYJ S.A.C				
EXPOSITOR: M2 E, LT 10 LOS TUPANOS - LOS OLIVOS - LIMA				
Nombre y Firma: Jerson Roder Malpaso			TIEMPO DURACIÓN: 4 Hr	PARTICIPANTES: 06
Hora de Inicio: 4:00 PM			TOTAL HH: 24 HH	
Hora de Fin: 8:00 PM			FECHA: 11/01/18	
TIPO DE EVENTO				
CHARLA DE 5 MIN	<input type="checkbox"/>	CAPACITACIÓN EN MANEJO DEFENSIVO	<input checked="" type="checkbox"/>	SIMULACROS
CAPACITACION DE SSOMA	<input checked="" type="checkbox"/>	CAPACITACION EN MIT MATPEL	<input type="checkbox"/>	ENTRENAMIENTO
INDUCCION HOMBRE NUEVO	<input type="checkbox"/>	CAPACITACION EN PRIMEROS AUXILIOS	<input type="checkbox"/>	TALLERES
REINDUCCION	<input type="checkbox"/>	CAPACITACIÓN EN AMAGO DE INCENDIOS	<input type="checkbox"/>	OTROS
TEMAS TRATADOS EN EL EVENTO				
PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN TRANSPORTE CARGA / MANEJO DEFENSIVO.				
REGISTROS DE FIRMAS				
	NOMBRES Y APELLIDOS	PUESTO	DNI	FIRMA
1	DEUDOR MALPASO JHON C	Gerente General	41129627	[Firma]
2	Malpaso Huacanca Carlos F	Conductor	10536343	[Firma]
3	AGUILAR MALPASA JONATHAN	Ayudante	48116560	[Firma]
4	DEUDOR MENDOZA HECTOR ABEL	J.O	8120398	[Firma]
5	Colazales Olivia Wilmar	Conductor	24295663	[Firma]
6	Pacilla Mendezga Nancy	Mantenimiento	10559970	[Firma]
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
OBSERVACIONES:				

Figura N°50: Prevención de accidentes en el transporte de carga / Manejo defensivo.

Fuente: Elaboración propia.

En la figura N° 50, se evidencia la capacitación brindada al personal de la empresa RYJ S.A.C., el cual se ha realizado según el Programa de Capacitación y Entrenamiento del año 2018. Por otra parte es preciso mencionar que el registro de la capacitación de actos y condiciones subestándares; así como la importancia del equipo de protección personal se encuentra en el anexo N° 26.

2.7.3.11. Implementación del sistema de reporte e investigación de incidentes y accidentes

La implementación del sistema de reporte e investigación de incidentes y accidentes se realizó con el propósito de determinar las causas que originan la ocurrencia de eventos no deseados para la organización. Después de realizar el análisis correspondiente de la causas se debe establecer acciones correctivas y preventivas para evitar que dichos eventos se vuelvan a repetir.

La comunicación rápida y exacta de estos resultados es esencial para prevenir la ocurrencia de incidentes similares en el futuro.

En caso de un incidente, accidente o incumplimiento de normas se hará el anuncio correspondiente a través de un informe emitido por el responsable de seguridad durante la jornada laboral, estos anuncios deberán ser emitidos con planes de acción y responsables con un plazo de 48 horas.

Este procedimiento indica determinar las acciones correctivas de cada una de las causas raíces identificadas asignando responsables y plazo de cumplimiento. Para el cumplimiento de dicho procedimiento se tendrá que realizar auditorías para verificar, entre otros aspectos el cumplimiento de las acciones correctivas indicadas en la investigación de incidentes-accidentes.

Cuando se haya producido un accidente o incidente peligroso, el plazo máximo de notificación a la autoridad competente es: 24 horas de ocurrido dicho evento; la notificación se dará mediante el formulario número 1 del D.S 005-2012-TR.

De esta manera se ha establecido el formato de reporte preliminar de incidente / accidente, así como también, el reporte e investigación de incidente y accidente el cual se detalla a continuación en la figura 51 y 52.

	FORMATO		CÓDIGO: FOR.SSOMA.014 REPORTE PRELIMINAR DE INCIDENTE / ACCIDENTE VERSIÓN :01
	REPORTE PRELIMINAR DE INCIDENTE/ACCIDENTE		FECHA DE ELABORACIÓN :13/01/18 FECHA DE APROBACIÓN :14/01/18 PÁGINA : 1 DE 1
Persona que genera el Reporte			
Lugar del accidente			
Fecha			
Hora			
Ubicación			
Descripción del evento:			
Descripción del daño personal/propiedad/pérdida de producción:			DIAGNOSTICO:
ACTO SUB ESTANDAR Y FACTORES PERSONALES			CONDICION SUB ESTANDAR Y FACTORES DE TRABAJO
ACCIONES CORRECTIVAS INMEDIATAS			COMENTARIOS
Insertar fotografías para ilustrar el evento			
<div style="border: 1px solid black; width: 50%; margin: 0 auto; padding: 5px;"> FOTOGRAFIAS PARA ILUSTRAR EL EVENTO </div>			
<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 20px; margin: 0 auto;"></div>		<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 20px; margin: 0 auto;"></div>	

Figura N° 51: Reporte Preliminar de Incidente / Accidente.

Fuente: Elaboración Propia.

En la figura N° 51 , se aprecia el formato de reporte preliminar de incidente / accidente que fue implementado, cuya finalidad es de poder comunicar de forma inmediata la ocurrencia de situaciones que ponen en peligro la integridad de la persona, daños a la propiedad, al proceso, recursos de la empresa y el medio ambiente. Después de realizar el reporte preliminar se procede en realizar la investigación correspondiente con la finalidad de establecer medidas de control que eviten la ocurrencia de las mismas.

 REPORT E INVESTIGACIÓN DE INCIDENTE Y ACCIDENTE										FORMULARIO N° 1		<small>CODIGO POR FORMA DE REPORTE PRELIMINAR DE INCIDENTE / ACCIDENTE</small> <small>REPORT E 005</small> <small>FECHA DE ELABORACION: 5/018</small> <small>FECHA DE APROBACION: 5/018</small> <small>PÁGINA: 1 DE 2</small>	
DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:													
1. RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL		2. RUC		3. DOMICILIO LEGAL			4. TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA		5. N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL				
6. COMPLETAR SÓLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO													
N° TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR			N° TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR			NOMBRE DE LA ASEGURADORA							
DATOS DEL TRABAJADOR :													
13. APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO:						14. N° DN/ICE		15. EDAD					
16. ÁREA	17. PUESTO DE TRABAJO	18. ANTIGÜEDAD EN EL EMPLEO	19. SEXO F/M	20. TURNO D/T/N	21. TIPO DE CONTRATO	22. TIEMPO DE EXPERIENCIA EN EL PUESTO DE TRABAJO		23. N° HORAS TRABAJADAS EN LA JORNADA LABORAL (Antes del accidente)					
INVESTIGACIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO													
24. FECHA Y HORA DE OCURRENCIA DEL ACCIDENTE				25. FECHA DE INICIO DE LA INVESTIGACIÓN				26. LUGAR EXACTO DONDE OCURRIÓ EL ACCIDENTE					
DÍA	MES	AÑO	HORA	DÍA	MES	AÑO							
27. MARCAR CON (X) GRAVEDAD DEL ACCIDENTE DE TRABAJO				28. MARCAR CON (X) GRADO DEL ACCIDENTE INCAPACITANTE (DE SER EL CASO)				29. N° DÍAS DE DESCANSO MÉDICO		30. N° DE TRABAJADORES AFECTADOS			
ACCIDENTE LEVE	ACCIDENTE INCAPACITANTE	MORTAL	TOTAL TEMPORAL	PARCIAL TEMPORAL	PARCIAL PERMANENTE	TOTAL PERMANENTE							
31. DESCRIBIR PARTE DEL CUERPO LESIONADO (De ser el caso):													
32. CONDICIÓN													
<input type="checkbox"/> Mantenimiento del equipo		<input type="checkbox"/> Dentro del área de operación		<input type="checkbox"/> Transporte (Movilización y desmovilización de equipos)		<input type="checkbox"/> Otros: _____							
<input type="checkbox"/> Dentro de las instalaciones		<input type="checkbox"/> Fuera del área de operación											
33. DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO													
34. DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON EL ACCIDENTE DE TRABAJO													
CAUSAS INMEDIATAS (Ver tabla)													
ACTOS SUBESTÁNDARES					CONDICIONES SUBESTÁNDARES								
CAUSAS BÁSICAS (Ver tabla)													
FACTORES PERSONALES					FACTORES DE TRABAJO								
35. MEDIDAS CORRECTIVAS													
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA CORRECTIVA						RESPONSABLE	FECHA DE EJECUCIÓN			ESTADO			
							DÍA	MES	AÑO				
36. RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN													
				Cargo:		Fecha:		Firma:					
				Cargo:		Fecha:		Firma:					
				Cargo:		Fecha:		Firma:					

Figura N°52: Reporte e investigación de incidente y accidente.

Fuente: Elaboración Propia.

En la figura N° 52, se muestra el formato de reporte de investigación de incidentes y accidentes, en el cual se registra toda la información necesaria para la investigación del caso. Como los datos del trabajador, descripción del suceso, las causas básicas y causas inmediatas, las medidas correctivas y los responsables quienes efectuaron la investigación.

Para dar un efectivo cumplimiento a dicha implementación se brindó la capacitación al personal administrativo y operativo, bajo la coordinación del Jefe de Administración y Finanzas y el Jefe de Operaciones de la empresa. Es preciso mencionar que la capacitación fue realizada de acuerdo al programa de capacitación y entrenamiento que fue establecido previamente. De esta manera se puede evidenciar en la figura N° 53 el registro de capacitación que se brindó al personal.

	FORMATO	Código:	FOR.SSOMA.001.C-NE	
	CAPACITACIÓN Y NIVEL DE ENTRENAMIENTO	Versión:	01	
		Elaborado por:	SSOMA	
		Aprobado por:	J.O	
		Fecha aprobación:	05-01-2015	
		Página:	1 de 1	
NOMBRE DEL EVENTO: CAPACITACIÓN OBRA/PROYECTO: OFICINA RYJ SAC				
UBICACIÓN: M.Z.E. LT 18, LOS JULIPANES - LOS OLIVOS - LIMA. EXPOSITOR: SESION DEUDOR M. MALPAGO				
Nombre y Firma:		Nº PARTICIPANTES: 06		
Hora de Inicio: 12:00 MEDIO DÍA		TIEMPO DURACION: 3 HR		
Hora de Fin: 1:00 PM		TOTAL HR: 6 HR		
		FECHA: 05-01-15		
TIPO DE EVENTO				
CHARLA DE 5 MIN	<input type="checkbox"/>	CAPACITACIÓN EN MANEJO DEFENSIVO	<input type="checkbox"/>	
CAPACITACION DE SSOMA	<input type="checkbox"/>	CAPACITACION EN MTE. MATRIEL	<input type="checkbox"/>	
INDUCCION HOMBRE NUEVO	<input type="checkbox"/>	CAPACITACION EN PRIMEROS AUXILIOS	<input type="checkbox"/>	
REINDUCCION	<input type="checkbox"/>	CAPACITACION EN AMAGO DE INCENDIOS	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	SIMULACROS	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	ENTRENAMIENTO	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	TALLERES	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	OTROS	<input type="checkbox"/>	
TEMAS TRATADOS EN EL EVENTO				
SISTEMA DE REPORTE E INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES Y ACCIDENTES.				
REGISTROS DE FIRMAS				
	NOMBRES Y APELLIDOS	PUESTO	DNI	FIRMA
1	Gonzales Olivera Nelson	Conductor	04295663	
2	DEUDOR MENDOZA HECTOR ABEL	J.O	8120378	
3	Pachilla Mendoza Nancy	Montenimiento	0559970	
4	Deudor Malpago Yvan .C	Gerencia General	41129627	
5	Malpago Huancaco Carlos .F	Conductor	10536848	
6	AGUILAR MALPAGO JUANITA .E	Ayudante	48716560	
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
OBSERVACIONES:				

Figura N°53: Registro de capacitación del Sistema de Reporte e Investigación de Incidentes y accidentes.

Fuente: Elaboración Propia.

2.7.4. Resultados de la implementación

A continuación, se muestra el Mapa de Flujo de Valor Final del proceso de transporte de carga y mercancía de la empresa RYJ S.A.C.

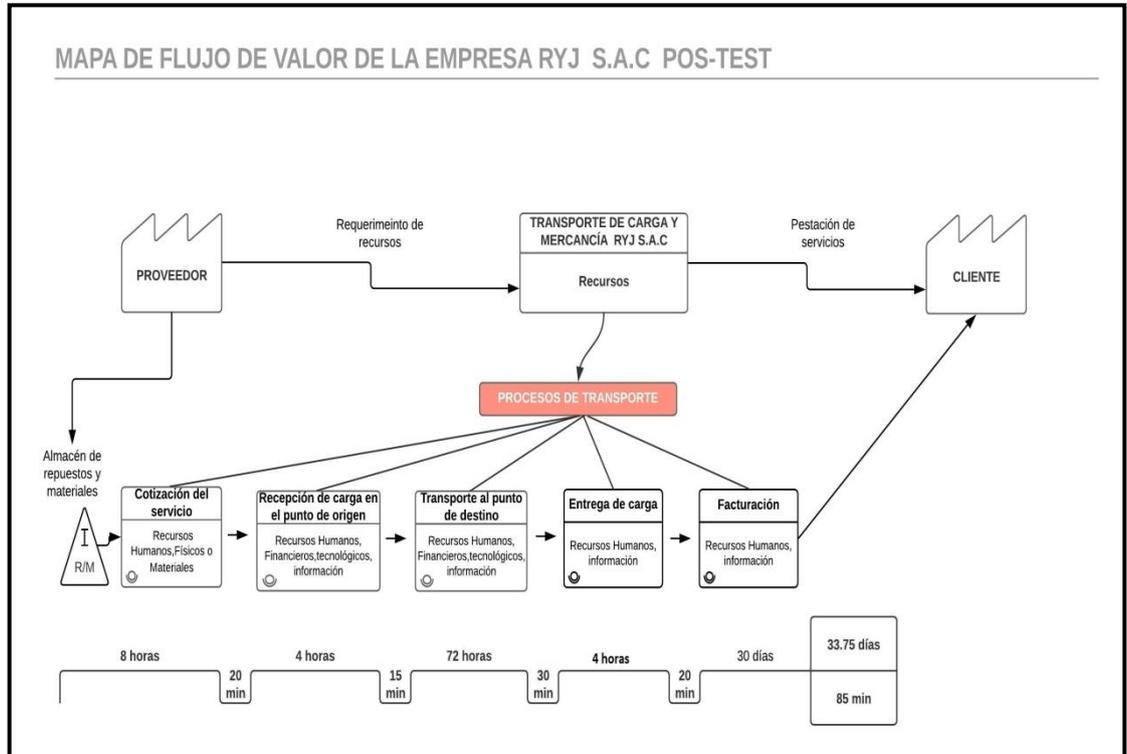


Figura N°54: Mapa de Flujo de Valor (VSM) de la empresa RYJ S.A.C. – Mejorada

Fuente: Elaboración propia.

En la figura N°54, se puede observar que la reducción notable de los tiempos en los distintos procesos, siendo el proceso de cotización una de las más significativas, así mismo también se evidencia una reducción en el proceso de recepción de carga y entrega de carga. Con referencia al proceso de transporte en el punto de destino se mantuvo dicho tiempo, debido a que es el tiempo promedio máximo del viaje que realiza la empresa RYJ S.A.C. Por otra parte es preciso mencionar que los procesos fueron reformulados en base al diagnóstico a través del Mapa del Flujo de Valor que se realizó antes de la implementación.

Con referencia al tiempo de entrega del servicio (Lead Time), se puede evidenciar que la reducción es significativa de los tiempos de entrega del

servicio, por los que se muestra el análisis de los tiempos pre y post test. Es preciso mencionar que los datos obtenidos se encuentra con mayor detalle anexo N°9 y el anexo N° 17.

Tabla 43: *Análisis del Tiempo de Entrega del Servicio (Lead Time Octubre 2017. Pre Test - Febrero 2018. Post Test).*

N° VIAJES	LEAD TIME PRE1 (Días)	LEAD TIME POST1 (Días)	DIFERENCIA LEAN TIME (Días)
1	4.39	3.43	0.95
1	4.34	3.23	1.12
1	4.14	3.18	0.95
1	4.05	3.02	1.03
1	4.01	3.27	0.74
1	4.26	3.39	0.87
1	4.22	3.14	1.08
1	3.97	3.35	0.62
	33.38	26.01	7.36

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla N° 43, se muestra que el Lead Time, donde se puede observar que se ha reducido en 7.36 días el tiempo de entrega del servicio de transporte de carga respecto a los meses octubre 2017 y el mes de febrero 2018. Es preciso mencionar que los datos obtenidos se encuentra con mayor detalle anexo N°10 y el anexo N° 18.

Tabla 44: *Análisis del Tiempo de Entrega del Servicio (Lead Time Noviembre 2017. Pre Test - Marzo 2018. Post Test).*

N° VIAJES	LEAD TIME PRE2(Días)	LEAD TIME POST2(Días)	DIFERENCIA LEAN TIME (Días)
1	4.01	2.98	1.03
1	4.05	2.73	1.33
1	4.18	2.91	1.27
1	4.26	2.93	1.33
1	4.00	2.91	1.09
1	3.99	2.93	1.06
	24.49	17.38	7.11

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla N° 44, se muestra que el Lead Time, donde se puede observar que se ha reducido en 7.11 días el tiempo de entrega del servicio de transporte de carga respecto a los meses noviembre 2017 y el mes marzo 2018.

Respecto al índice de capacitación y entrenamiento se ha logrado llegar al índice del objetivo que fue tomando como referencia el Sistema de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente de la empresa RYJ S.A.C., cuyo valor del índice es mayor a la unidad al mes. De esta manera se muestra en la tabla N° 45 y 46 los resultados obtenidos. Es preciso mencionar que los datos obtenidos se encuentra con mayor detalle anexo N°11 y el anexo N° 19.

Tabla 45: *Análisis Índice de Capacitación y Entrenamiento (Octubre 2017 Pre-Test – Febrero 2018 Post-Test).*

DÍAS	ICE PRE -TEST 1	ICE POST- TEST1	DIFERENCIA ICE
1	0.13	0.26	0.14
2	0.03	0.16	0.13
3	0.00	0.03	0.03
4	0.00	0.03	0.03
5	0.00	0.03	0.03
6	0.00	0.01	0.01
7	0.00	0.01	0.01
8	0.00	0.03	0.03
9	0.03	0.06	0.03
10	0.06	0.07	0.01
11	0.00	0.03	0.03
12	0.00	0.03	0.03
13	0.00	0.03	0.03
14	0.00	0.06	0.06
15	0.00	0.01	0.01
16	0.03	0.26	0.23
17	0.00	0.01	0.01
18	0.00	0.01	0.01
19	0.03	0.06	0.03
20	0.00	0.01	0.01
21	0.00	0.01	0.01
22	0.00	0.01	0.01
23	0.00	0.00	0.00
24	0.00	0.01	0.01
25	0.00	0.01	0.01
26	0.03	0.06	0.03
TOTAL	0.34	1.32	0.97

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla N° 45, se puede observar que el ICE, el mes de octubre es de 0.34, el cual dicho valor no llegó al valor del índice objetivo; pero con

referencia al mes de febrero el índice es de 1.32, el cual se cumple objetivo del índice establecido. Es preciso mencionar que los datos obtenidos se encuentra con mayor detalle anexo N°12 y el anexo N° 20.

Tabla 46: *Análisis Índice de Capacitación y Entrenamiento (noviembre 2017 Pre-Test - marzo 2018 Post-Test).*

DÍAS	ICE PRE-TEST 2	ICE POST-TEST 2	DIFERENCIA ICE
1	0.00	0.01	0.01
2	0.00	0.01	0.01
3	0.00	0.26	0.26
4	0.03	0.03	0.00
5	0.13	0.01	-0.12
6	0.00	0.01	0.01
7	0.03	0.14	0.10
8	0.00	0.01	0.01
9	0.00	0.03	0.03
10	0.03	0.06	0.03
11	0.09	0.20	0.10
12	0.03	0.06	0.03
13	0.00	0.01	0.01
14	0.03	0.06	0.03
15	0.00	0.03	0.03
16	0.00	0.01	0.01
17	0.00	0.01	0.01
18	0.00	0.01	0.01
19	0.03	0.01	-0.02
20	0.00	0.03	0.03
21	0.00	0.01	0.01
22	0.00	0.01	0.01
23	0.03	0.03	0.00
24	0.00	0.01	0.01
25	0.00	0.20	0.20
26	0.03	0.06	0.03
TOTAL	0.47	1.33	0.86

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla N°46, se puede evidenciar que el índice de capacitación y entrenamiento en el mes de marzo es de 1.33, valor que está contemplado en índice del objetivo establecido por la empresa RYJ S.A.C.

Con referencia a los resultados obtenidos de los costos totales del servicio de transporte de carga y mercancía, se puede evidenciar existe una reducción importante respecto a los meses anteriores implementación, el cual se muestra tabla N°47, y 48.

Tabla 47: *Costo Total Octubre 2017 - Febrero 2018.*

AÑO	MES	COSTO FIJO	COSTO VARIABLE	COSTO TOTAL
2017	Octubre	S/. 8,356.75	S/. 6,858.71	S/. 15,215.46
2018	Febrero	S/. 6,698.50	S/. 3,667.79	S/. 10,366.28
DIFERENCIA COSTO TOTAL				S/. 4,849.18

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla N°47, evidencia la reducción del costo total del mes febrero del año 2018 respecto al mes de octubre del año 2017 con un valor de S. /4,849 18.

Tabla 48: *Costos Total Noviembre 2017 - Marzo 2018.*

AÑO	MES	COSTO FIJO	COSTO VARIABLE	COSTO TOTAL
2017	Noviembre	S/. 6,394.01	S/. 6,092.43	S/. 12,486.44
2018	Marzo	S/. 5,282.41	S/. 3,214.20	S/. 8,496.61
DIFERENCIA COSTO TOTAL				S/. 3,989.83

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla N°48, evidencia la reducción del costo total del mes marzo del año 2018 respecto al mes de noviembre del año 2017 con un valor de S. /3,989.83.

Los resultados obtenidos del costo variable de los servicios de transporte de carga que se realizaron después de la implementación se evidencia una reducción de costo en el mes febrero 2018 con un valor de S/.3,256.30, respecto al mes de octubre del 2017 y, así mismo se puede observar que dicha reducción de costo se dio en mes de marzo del año 2018 con un valor de S/. 2,878.23 respecto al mes de noviembre del año 2017. Las evidencias se muestran en las tablas N° 49 y 50. Es preciso mencionar que los datos obtenidos se encuentra con mayor detalle en los anexos N°15, N° 23 y los anexos N° 16, N° 24.

Tabla 49: *Costo Variable Octubre 2017 - Febrero 2018.*

DIA	COSTO VARIABLE PRE -TEST 1	COSTO VARIABLE POST - TEST 1	DIFERENCIA COSTO VARIABLE
1	S/. 709.38	S/. 529.96	S/. 179.42
2	S/. 319.38	S/. 257.38	S/. 62.00
3	S/. 339.76	S/. 231.38	S/. 108.38
4	S/. 143.76	S/. 75.38	S/. 68.38
5	S/. 504.76	S/. 359.38	S/. 145.38
6	S/. 665.38	S/. 469.08	S/. 196.30
7	S/. 152.76	S/. 74.38	S/. 78.38
8	S/. 385.28	S/. 74.38	S/. 310.90
9	S/. 395.43	S/. 351.36	S/. 44.07
10	S/. 140.76	S/. 76.38	S/. 64.38
11	S/. 83.38	S/. 76.38	S/. 7.00
12	S/. 373.38	S/. 74.38	S/. 299.00
13	S/. 293.76	S/. 265.68	S/. 28.08
14	S/. 148.76	S/. 74.38	S/. 74.38
15	S/. 87.38	S/. 78.38	S/. 9.00
16	S/. 393.38	S/. 76.38	S/. 317.00
17	S/. 359.38	S/. 32.69	S/. 326.69
18	S/. 78.38	S/. 32.69	S/. 45.69
19	S/. 380.38	S/. 65.38	S/. 315.00
20	S/. 78.38	S/. 65.38	S/. 13.00
21	S/. 78.38	S/. 65.38	S/. 13.00
22	S/. 78.38	S/. 32.69	S/. 45.69
23	S/. 501.38	S/. 65.38	S/. 436.00
24	S/. 78.38	S/. 65.38	S/. 13.00
25	S/. 75.98	S/. 32.69	S/. 43.29
26	S/. 78.38	S/. 65.38	S/. 13.00
TOTAL	S/. 6,858.71	S/. 3,667.79	S/. 3,256.30

Fuente: *Elaboración propia.*

Tabla 50: *Costo Variable Noviembre 2017 - Marzo 2018.*

DIA	COSTO VARIABLE PRE -TEST 2	COSTO VARIABLE POST - TEST 2	DIFERENCIA COSTO VARIABLE
1	S/. 364.76	S/. 299.38	S/. 65.38
2	S/. 130.76	S/. 74.38	S/. 56.38
3	S/. 163.83	S/. 78.38	S/. 85.45
4	S/. 85.38	S/. 76.38	S/. 9.00
5	S/. 112.68	S/. 65.38	S/. 47.30
6	S/. 80.38	S/. 65.38	S/. 15.00
7	S/. 989.93	S/. 358.78	S/. 631.15
8	S/. 83.38	S/. 70.38	S/. 13.00
9	S/. 89.38	S/. 76.38	S/. 13.00
10	S/. 231.00	S/. 206.08	S/. 24.92
11	S/. 100.28	S/. 76.38	S/. 23.90
12	S/. 80.38	S/. 76.38	S/. 4.00
13	S/. 223.38	S/. 195.38	S/. 28.00
14	S/. 674.18	S/. 70.38	S/. 603.80
15	S/. 74.38	S/. 65.38	S/. 9.00
16	S/. 78.38	S/. 65.38	S/. 13.00
17	S/. 75.98	S/. 65.38	S/. 10.60
18	S/. 103.88	S/. 65.38	S/. 38.50
19	S/. 704.38	S/. 428.98	S/. 275.40
20	S/. 83.38	S/. 76.38	S/. 7.00
21	S/. 83.38	S/. 74.38	S/. 9.00
22	S/. 382.00	S/. 301.88	S/. 80.12
23	S/. 834.83	S/. 74.38	S/. 760.45
24	S/. 87.38	S/. 76.38	S/. 11.00
25	S/. 87.38	S/. 65.38	S/. 22.00
26	S/. 87.38	S/. 65.38	S/. 22.00
TOTAL	S/. 6,092.43	S/. 3,214.20	S/. 2,878.23

Fuente: *Elaboración propia.*

Los resultados obtenidos del costo fijo de los servicios de transporte de carga que se realizaron después de la implementación se evidencia una reducción de costo en el mes febrero 2018 con un valor de S/.1,658.25, respecto al mes de octubre del 2017 así mismo se puede observar que dicha reducción de costo se dio en mes de marzo del año 2018 con un valor de S/. 2,878.23 respecto al mes de noviembre del año 2017. Las evidencias se muestran en las tablas N° 51 y 52. Es preciso mencionar que los datos obtenidos se encuentra con mayor detalle en los anexos N°13, N°21 y los anexos N° 14, N°22

Tabla 51: *Costo Fijo Octubre 2017 - Febrero 2018.*

DIA	COSTO FIJO PRE -TEST 1	COSTO FIJO POST -TEST 1	DIFERENCIA COSTO FIJO
1	S/. 160.00	S/. 81.15	S/. 78.85
2	S/. 214.76	S/. 127.31	S/. 87.45
3	S/. 127.31	S/. 81.15	S/. 46.15
4	S/. 263.09	S/. 127.31	S/. 135.78
5	S/. 1,018.21	S/. 972.05	S/. 46.15
6	S/. 122.85	S/. 81.15	S/. 41.69
7	S/. 127.31	S/. 88.85	S/. 38.46
8	S/. 127.31	S/. 88.85	S/. 38.46
9	S/. 127.31	S/. 88.85	S/. 38.46
10	S/. 127.31	S/. 88.85	S/. 38.46
11	S/. 160.00	S/. 127.31	S/. 32.69
12	S/. 292.51	S/. 246.35	S/. 46.15
13	S/. 192.31	S/. 88.85	S/. 103.46
14	S/. 127.31	S/. 88.85	S/. 38.46
15	S/. 3,206.71	S/. 2,906.81	S/. 299.90
16	S/. 127.31	S/. 42.69	S/. 84.62
17	S/. 127.31	S/. 88.85	S/. 38.46
18	S/. 127.31	S/. 88.85	S/. 38.46
19	S/. 160.00	S/. 88.85	S/. 71.15
20	S/. 167.28	S/. 127.31	S/. 39.97
21	S/. 160.00	S/. 127.31	S/. 32.69
22	S/. 160.00	S/. 127.31	S/. 32.69
23	S/. 127.31	S/. 42.69	S/. 84.62
24	S/. 127.31	S/. 81.15	S/. 46.15
25	S/. 127.31	S/. 81.15	S/. 46.15
26	S/. 551.36	S/. 518.67	S/. 32.69
TOTAL	S/. 8,356.75	S/. 6,698.50	S/. 1,658.25

Fuente: *Elaboración propia.*

Tabla 52: Costo Fijo Noviembre 2017 - Marzo 2018.

DIA	COSTO FIJO PRE -TEST 2	COSTO FIJO POST -TEST 2	DIFERENCIA COSTO FIJO
1	S/. 127.31	S/. 88.85	S/. 38.46
2	S/. 88.85	S/. 42.69	S/. 46.15
3	S/. 1,018.21	S/. 972.05	S/. 46.16
4	S/. 103.85	S/. 88.85	S/. 15.00
5	S/. 127.31	S/. 81.15	S/. 46.16
6	S/. 127.31	S/. 65.69	S/. 61.62
7	S/. 127.31	S/. 88.85	S/. 38.46
8	S/. 127.31	S/. 88.85	S/. 38.46
9	S/. 163.01	S/. 127.31	S/. 35.70
10	S/. 292.51	S/. 254.05	S/. 38.46
11	S/. 88.85	S/. 81.15	S/. 7.70
12	S/. 145.75	S/. 103.85	S/. 41.90
13	S/. 88.85	S/. 81.15	S/. 7.70
14	S/. 127.31	S/. 88.85	S/. 38.46
15	S/. 127.31	S/. 88.85	S/. 38.46
16	S/. 1,739.19	S/. 1,582.47	S/. 156.72
17	S/. 277.31	S/. 119.25	S/. 158.06
18	S/. 127.31	S/. 88.85	S/. 38.46
19	S/. 112.15	S/. 88.85	S/. 23.30
20	S/. 127.31	S/. 88.85	S/. 38.46
21	S/. 127.31	S/. 88.85	S/. 38.46
22	S/. 127.31	S/. 105.65	S/. 21.66
23	S/. 88.85	S/. 81.15	S/. 7.70
24	S/. 127.31	S/. 88.85	S/. 38.46
25	S/. 127.31	S/. 100.85	S/. 26.46
26	S/. 531.67	S/. 506.66	S/. 25.01
TOTAL	6394.01	5282.41	1111.60

Fuente: Elaboración propia.

2.7.5. Análisis Económico Financiero

En esta etapa se analizan las inversiones realizadas en la implementación de la metodología japonesa Lean Service, el análisis de los gastos que se incurridos en la implementación, la evaluación del ahorro significativo que se consigue después de la implementación, el periodo de recuperación y el retorno del capital invertido.

La inversión y los gastos realizados la implementación de Lean Service en la empresa RYJ S.A.C, se detalla en las siguientes tablas:

Inversión realizada:

Tabla N° 53: *Presupuesto para la Implementación del Programa 5's y Trabajo Estandarizado.*

PRESUPUESTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA 5'S Y TRABAJO ESTANDARIZADO			
Descripción	Horas	N° personal	Total
Capacitación las 5'S y trabajo estandarizado	2	6	S/. 175.00
Clasificación y separación de documentos y materiales	4	2	S/. 35.77
Orden del área de trabajo	2	2	S/. 17.88
Identificar y codificar los archivos	8	2	S/. 71.54
Limpieza de área de trabajo	2	2	S/. 20.48
Implementación del control visual (Señales de seguridad)	3	2	S/. 34.62
Identificación de etapas y actividades específicas de los procesos	3	2	S/. 26.83
Realización de instructivos y procedimientos de trabajo	16	2	S/. 35.77
Elaboración de formatos control operativo y administrativo	4	2	S/. 46.15
PRESUPUESTO TOTAL			S/. 464.04

Fuente: *Elaboración propia.*

Tabla N° 54: *Presupuesto para la Implementación del Sistema de Participación del Personal.*

SISTEMA DE PARTICIPACIÓN DEL PERSONAL (SPP) : PRESUPUESTO DE CAPACITACIÓN DEL PERSONAL DE LA				
DESCRIPCIÓN	TEMA A TRATAR	HORAS	N° PERSONAL	TOTAL
Programación y ejecución de capacitaciones al personal administrativo y operativo	Prevención de accidentes en el transporte de carga / Manejo defensivo	4	6	S/. 113.85
Programación y ejecución de capacitaciones al personal administrativo y operativo	Reporte de actos y condiciones subestándares / Importancia del Equipo de Protección Personal (EPP)	3	6	S/. 85.38
PRESUPUESTO TOTAL				S/. 199.23

Fuente: *Elaboración propia.*

Tabla N° 55: *Presupuesto para la Implementación del Sistema de Reporte e Investigación de Incidentes y Accidentes.*

IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE REPORTE E INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES Y ACCIDENTES	HORAS	N° PERSONAL	TOTAL
Capacitación de Sistema de Reporte e Investigación de Incidentes y accidentes	1	6	S/. 85.50
Elaboración del procedimiento y formato de reporte e investigación de incidentes y accidentes.	4	1	S/. 17.88
PRESUPUESTO TOTAL			S/. 103.38

Fuente: Elaboración propia.

Gastos realizados en la implementación de Lean Service en la empresa RYJ S.A.C

Tabla N° 56: Recursos humanos.

ITEM	PERSONAL ADMINISTRATIVO	N°MESES	SUELDO	TOTAL
01	PILAR APONTE PADILLA	4	S/. 930.00	S/. 3,720.00
02	JEISSON DEUDOR MALPASO	2	S/. 1,200.00	S/. 2,400.00
			TOTAL	S/. 6,120.00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 57: Servicios utilizados.

ITEM	SERVICIOS	N°MESES	COSTO UNITARIO (S/.)	COSTO TOTAL (S/.)
01	Movilidad	4	S/. 40.00	S/. 160.00
02	Luz	4	S/. 50.00	S/. 200.00
03	Internet	4	S/. 49.90	S/. 199.60
04	Teléfono	4	S/. 55.00	S/. 220.00
			TOTAL	S/. 779.60

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 58: Recursos materiales.

ITEM	RECURSOS	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (S/.)	COSTO TOTAL (S/.)
01	Hojas bond (millar)	2	S/. 22.00	S/. 44.00
02	Archivadores de lomo ancho	8	S/. 45.00	S/. 360.00
03	Papel lustre	16	S/. 0.50	S/. 8.00
04	Lapiceros	10	S/. 0.50	S/. 5.00
05	Cinta adhesiva	2	S/. 1.00	S/. 2.00
06	Señales de seguridad	15	S/. 1.00	S/. 15.00
07	Impresión	150	S/. 0.40	S/. 60.00
08	Copias	134	S/. 0.10	S/. 13.40
09	Tachos de basura	2	S/. 13.00	S/. 26.00
10	Escoba	1	S/. 12.00	S/. 12.00
11	Recogedor	1	S/. 10.00	S/. 10.00
12	Ambientador	1	S/. 8.00	S/. 8.00
13	Trapeador	2	S/. 5.00	S/. 10.00
14	Desinfectante para piso	1	S/. 24.00	S/. 24.00
			TOTAL	S/. 597.40

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 59: Resumen de recursos y presupuestos.

N°	INVERSION	TOTAL
1	Recurso humano	S/. 6,120.00
2	Servicios utilizados	S/. 779.60
3	Recursos materiales	S/. 597.40
GASTO TOTAL		S/. 7,497.00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 60: Presupuesto Total de Inversión.

PRESUPUESTO TOTAL INVERSIÓN	
GASTO TOTAL	S/. 7,497.00
PRESUPUESTO TOTAL	S/. 766.66
TOTAL INVERSIÓN	S/. 8,263.66

Fuente: Elaboración propia.

Periodo de recuperación (Período de Payback):

Para determinar el periodo de recuperación de la inversión realizada en la implementación de Lean Service, se utilizó el flujo neto, el cual se obtuvo del estado de ganancias y pérdidas del costo variable o directo, el cual se detalla a continuación.

Tabla N° 61: Estado de ganancias y pérdidas

ESTADO DE GANANCIAS Y PÉRDIDAS	
VENTAS	S/. 16,620.00
COSTO VARIABLE	S/. 3,667.79
MARGEN DE CONTRIBUCIÓN	S/. 12,952.21
COSTO FIJO	S/. 6,698.50
GASTOS ADMINISTRATIVOS Y VENTAS	S/. 1,875.00
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO	S/. 4,378.72
IMPUESTO A LA RENTA	S/. 166.20
UTILIDAD NETA	S/. 4,212.52

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla N° 61, se muestra el estado de ganancias y pérdidas, donde se determina en primer lugar el margen de contribución, es el resultado de restar las ventas menos el costo variable.

Margen de Contribución = Ventas - Costo Variable

Margen de Contribución = S/. 16,620.00 - S/. 3,667.79 = S/. 12,952.21

Seguida después se procede a realizar el cálculo la utilidad antes de impuesto y finalmente la utilidad neta.

Después de hallar la utilidad neta o flujo efectivo se procede a determinar el periodo de recuperación de la inversión realizada en la empresa RYJ S.A.C., el cual se muestra en la tabla N° 62.

Tabla N° 62: *Periodo de recuperación.*

MES	FLUJO NETO	FLUJO ACUMULADO
1	S/. 4,212.52	S/. 4,212.52
2	S/. 4,212.52	S/. 8,425.03
3	S/. 4,212.52	S/. 12,637.55
4	S/. 4,212.52	S/. 16,850.07
5	S/. 4,212.52	S/. 21,062.58
6	S/. 4,212.52	S/. 25,275.10
7	S/. 4,212.52	S/. 29,487.62
8	S/. 4,212.52	S/. 33,700.14
9	S/. 4,212.52	S/. 37,912.65
10	S/. 4,212.52	S/. 42,125.17
11	S/. 4,212.52	S/. 46,337.69
12	S/. 4,212.52	S/. 50,550.20

INVERSIÓN INICIAL	S/. 8,263.66
ÚLTIMO FLUJO	S/. 4,212.52
POR RECUPERAR	S/. 4,051.14
PERIODO RECUPERACIÓN (AÑOS)	0.96
	PR=1+0.96 = 1.96 meses

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla N° 62, se muestra el cálculo del periodo de recuperación de la inversión, cuyo tiempo es de 1.96 meses.

Valor Actual Neto (VAN) y Tasa Interna de Retorno (TIR)

La determinación del VAN, nos permitirá saber el proyecto de inversión a un determinado tiempo es viable o no. Para esto se necesitará los flujos netos futuros menos la inversión inicial, así como la tasa de interés anual está establecida de acuerdo a la ganancia que brinda el mercado al invertir el capital en otro proyecto, también denominado el costo de oportunidad.

Por otro la se procederá a calcula la tasa interna de retorno que es la tasa de interés o rentabilidad que ofrece una determinada inversión. De esta manera se muestra se muestra en la tabla N° 63 y 64, el cálculo respecto de dichos indicadores financieros.

Tabla N° 63: *Determinación del Valor Actual Neto (VAN).*

MES	FLUJO NETO	FONDO ACTUALIZADO
0	S/. -8,263.66	S/. -8,263.66
1	S/. 4,212.52	S/. 3,829.56
2	S/. 4,212.52	S/. 3,481.42
3	S/. 4,212.52	S/. 3,164.93
4	S/. 4,212.52	S/. 2,877.21
5	S/. 4,212.52	S/. 2,615.64
6	S/. 4,212.52	S/. 2,377.86
7	S/. 4,212.52	S/. 2,161.69
8	S/. 4,212.52	S/. 1,965.17
9	S/. 4,212.52	S/. 1,786.52
10	S/. 4,212.52	S/. 1,624.11
11	S/. 4,212.52	S/. 1,476.46
12	S/. 4,212.52	S/. 1,342.24

TASA ANUAL	10%
TASA DE INTERES MENSUAL	0.83%

VAN TOTAL	S/. 20,439.13
------------------	----------------------

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla N°63, se muestra el en valor actual neto total en un periodo de doce meses, con una tasa de interés anual de 10% y un interés mensual de 0.83 %. Según el resultado obtenido el valor actual neto es positivo con valor de S/. 20,439.13, por el cual el proyecto es viable y rentable, así mismo es importante mencionar que la inversión realizada inicialmente se recuperó en un periodo de 1.96 meses.

Tabla 64: *Determinación Tasa Interna de Retorno (TIR).*

TASA DE DESCUENTO	TIR
0%	S/. 42,286.54
5%	S/. 29,072.94
10%	S/. 20,439.13
15%	S/. 14,570.79
20%	S/. 10,436.62
25%	S/. 7,428.48
30%	S/. 5,175.36
35%	S/. 3,443.65
40%	S/. 2,081.88
45%	S/. 989.12
50%	S/. 96.44
55%	S/. -644.37
60%	S/. -1,267.74
65%	S/. -1,798.78
70%	S/. -2,256.11
TIR TOTAL	50.60%

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla N° 64, se muestra la tasa interna de retorno o tasa de rentabilidad del proyecto de inversión el cual es de 50.60 %, dicho resultado es mayor a la tasa de descuento anual de flujo para el cálculo del VAN cuyo valor es de 10%. De esta manera se acepta el proyecto de inversión; puesto que la tasa de rendimiento interno que conseguiremos será superior a la tasa mínima de rentabilidad que requiere la inversión.

CAPITULO III
RESULTADOS

3.1. Análisis Descriptivo

En esta etapa se muestra los datos registrados durante la investigación, lo cuales corresponden al Pre-Test y Post-Test, para realizar los cálculos correspondiente se usó el programa Microsoft Excel, es preciso mencionar que se mostrarán los indicadores de la variable independiente y la variable dependiente, las cuales se procede a detallar a continuación.

El primer indicador de la variable independiente, dimensionado mapa de flujo de valor (VSM), tenemos el Lead Time, cuyo resultado se muestra en la siguiente tabla.

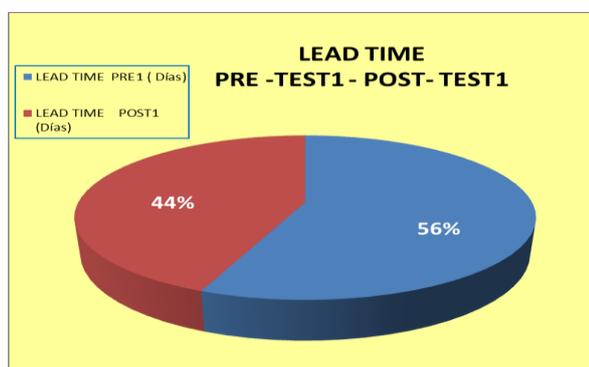


Figura N°55: Lead Time Octubre 2017 –Febrero 2018.

Fuente: Elaboración propia.

En la figura N° 55, se muestra los resultados del Lead Time obtenidos en porcentajes, el cual se evidencia una reducción del 12% en el lead time post-test, respecto al lead time pre-test. Es preciso mencionar que dichos datos corresponden a los meses de octubre del 2017- pre test y febrero 2018 –Post Test.

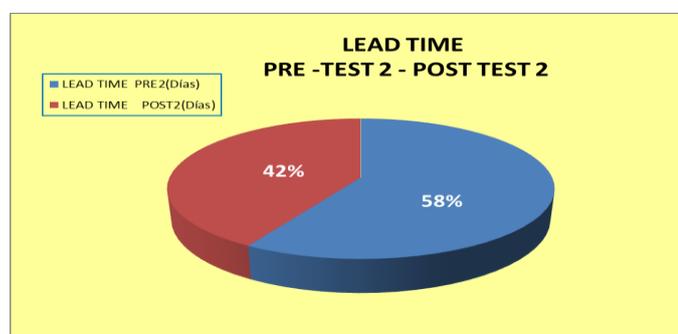


Figura N°56: Lead Time Noviembre 2017 – Marzo 2018.

Fuente: Elaboración propia.

En la figura N° 56, se muestra los resultados del Lead Time obtenidos en porcentajes, el cual se evidencia una reducción del 16% en el lead time post- test, respecto al lead time pre-test. Es preciso mencionar que dichos datos corresponden a los meses de noviembre del 2017- pre test y marzo 2018 –Post Test.

Segundo indicador de la variable independiente, Sistema de Participación del Personal, cuyo indicador es el índice de capacitación y entrenamiento (ICE), cuyo resultado se muestra en la siguiente tabla.

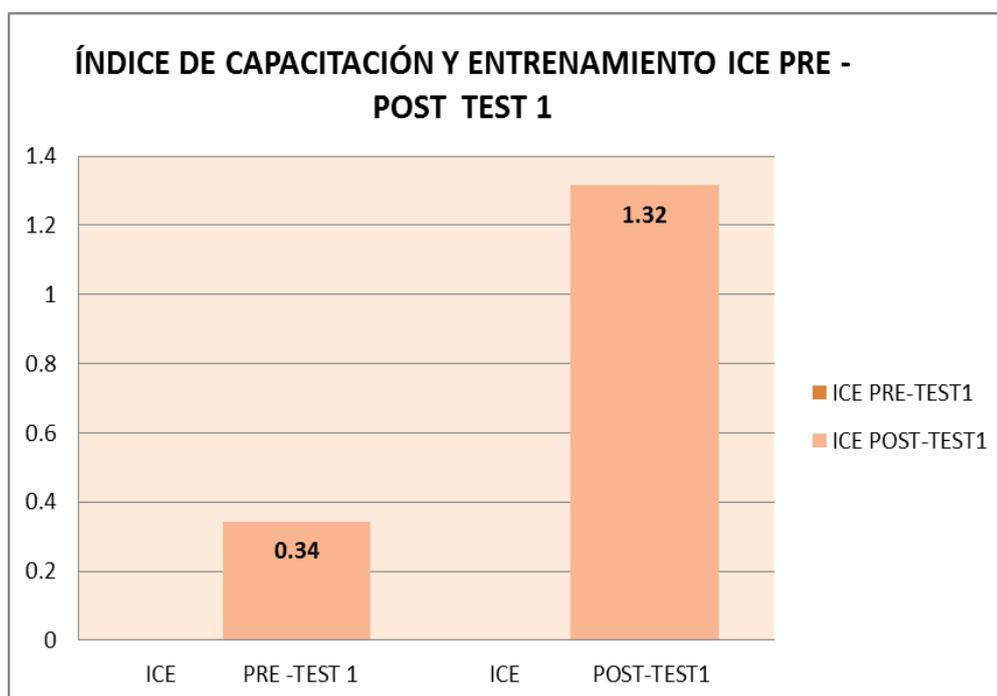


Figura N°57: Índice de capacitación y entrenamiento Octubre 2017 –Febrero 2018.

Fuente: Elaboración propia.

En la figura N°57, se puede apreciar que el índice de capacitación y entrenamiento del post –test 1 es de 1.32, el cual está en el parámetro del índice objetivo establecido por la empresa RYJ S.AC., cuyo valor es mayor a la 1. Es preciso mencionar que dichos datos corresponden a los meses de octubre del 2017- pre test y febrero 2018 –Post Test.

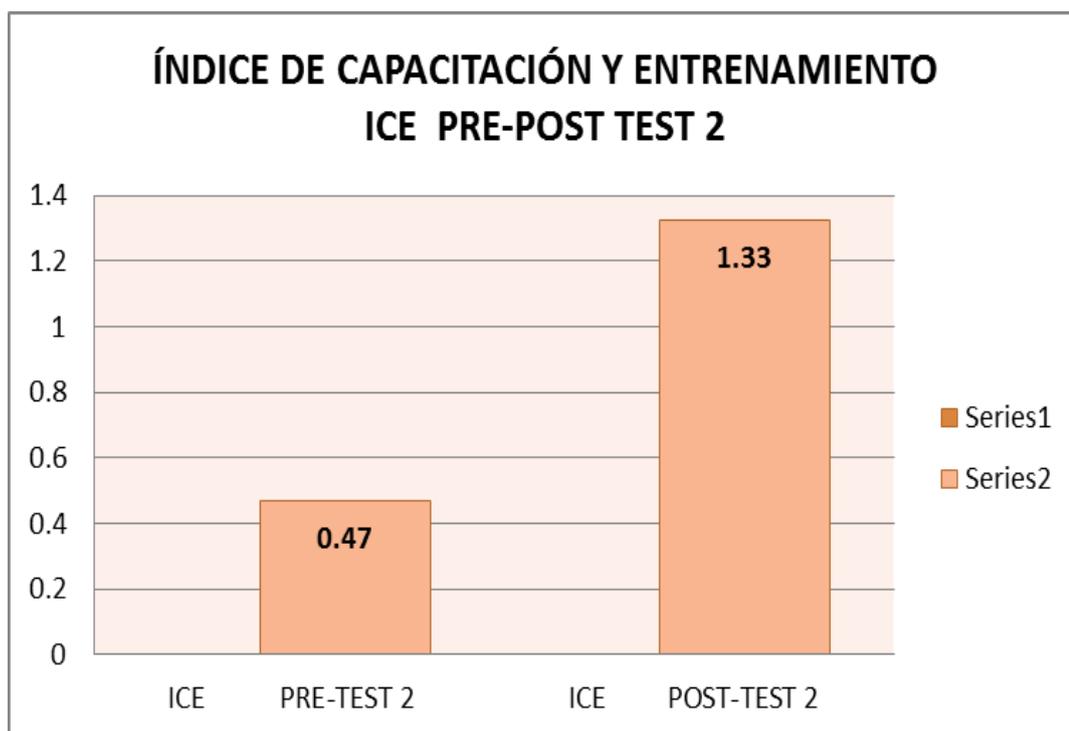


Figura N°58: Índice de capacitación y entrenamiento Noviembre 2017 –Marzo2018.

Fuente: Elaboración propia.

En la figura N°58, se puede apreciar que el índice de capacitación y entrenamiento del post –test 1 es de 1.33, el cual está en el parámetro del índice objetivo establecido por la empresa RYJ S.AC., cuyo valor es mayor a la 1. Es preciso mencionar que dichos datos corresponden a los meses de octubre del 2017- pre test y febrero 2018 –Post Test.

Así mismo se muestra los resultados de los indicadores de la variable dependiente costo, el cual está dimensionado por el costo fijo y costo variable, es preciso mencionar que los datos registrados antes de la implementación corresponden desde el meses de octubre y noviembre 2017 y los resultados después de la implementación corresponden a los meses de febrero y marzo 2018. De esta manera se procede a realizar los cálculos correspondientes al costo total, el cual se muestra en la siguiente figura.

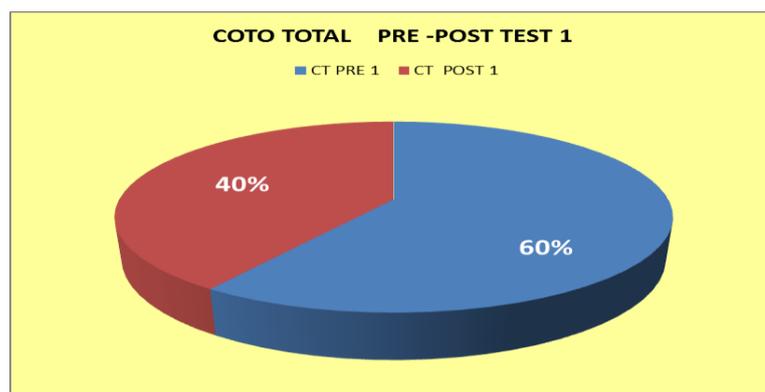


Figura N°59: Costo Total Octubre 2017 –Febrero 2018.

Fuente: Elaboración propia.

En la figura N° 59, se muestra los resultados del costo total obtenidos en porcentajes, el cual se evidencia una reducción del 20% en el costo total post-test, respecto al costo total pre-test. Es preciso mencionar que dichos datos corresponden a los meses de octubre del 2017- pre test y febrero 2018 –Post Test.

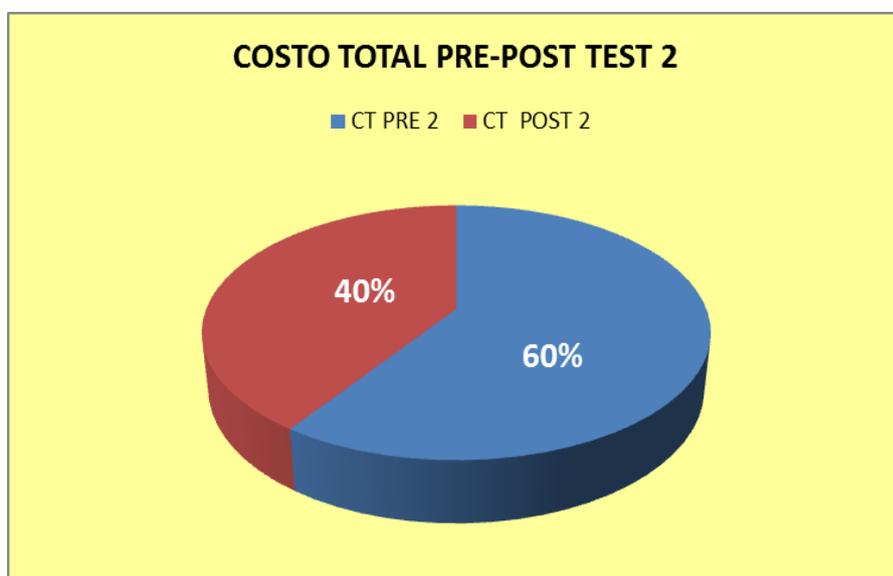


Figura N°60: Costo Total Noviembre 2017 – Marzo 2018.

Fuente: Elaboración propia.

En la figura N° 60, se muestra los resultados del costo total obtenidos en porcentajes, el cual se evidencia una reducción del 20% en el costo total post-test 2, dicho porcentaje es similar obtenido costo total en la meses de octubre 2017 y febrero 2018 en el costo total post-test 2, respecto al costo total pre-test. Es preciso mencionar que dichos datos corresponden a los meses de noviembre del 2017- pre test y marzo 2018 –Post Test.

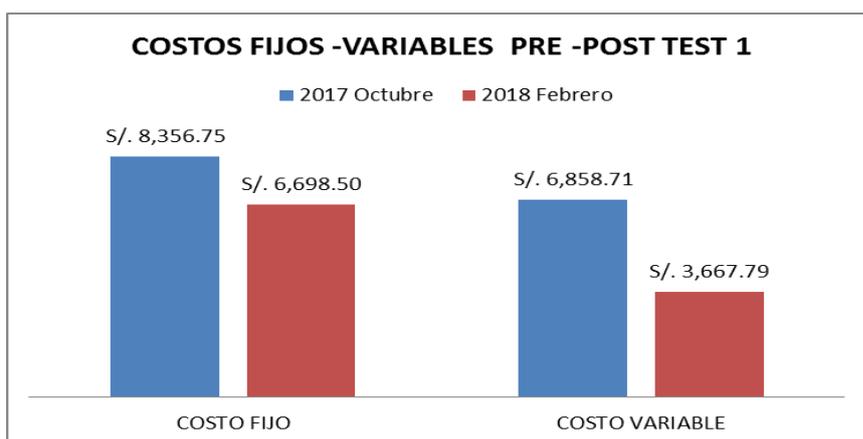


Figura N°61: Costo Fijo –Variable. Octubre 2017 –Febrero 2018.

Fuente: Elaboración propia.

En la figura N° 61, se evidencia una reducción de los costos fijos con un valor de S./1,658.25 y costos variables con un valor de S/. 3,190.92.

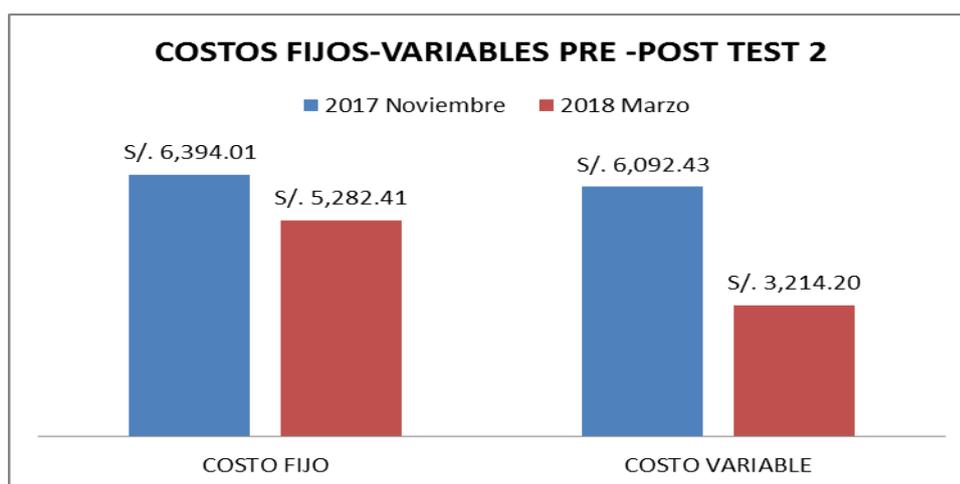


Figura N°62: Costo -Variable .Noviembre 2017 – Marzo 2018.

Fuente: Elaboración propia.

En la figura N° 62, se evidencia una reducción de los costos fijos con un valor de S/1,111.60 y costos variables con un valor de S/. 2,878.23.

3.2. Análisis Inferencial

3.2.1. Análisis de la Hipótesis General

La aplicación de Lean Service reduce los costos de la Empresa de Transporte de Carga y Mercancía RYJ S.A.C., distrito de Los Olivos, Lima 2017.

A fin de poder contrastar la hipótesis general, es imprescindible antes definir si los datos correspondientes a los costos antes y después tienen un comportamiento paramétrico, por tanto y vista que las series de ambos datos son en cantidad 26, se procede a realizar el análisis de normalidad a través del estadígrafo de Shapiro Wilk.

Regla de decisión:

Si $p\text{valor} \leq 0.05$, los datos de la serie tienen un comportamiento no Paramétrico.

Si $p\text{valor} > 0.05$, los datos de la serie tienen un comportamiento paramétrico.

En base a la regla de decisión establecida, se procede a realizar el cálculo de la prueba de normalidad.

Tabla N° 65: Prueba de normalidad - Costos

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Pre – Test Costo	.737	26	.000
Post –Test Costo	.597	26	.000

a. Corrección de significación de Lilliefors.

Fuente: Elaboración propia.

Descripción:

En la tabla N° 65, se observa que el p-valor (Sig.) en el pre y post test de los costos es .000 menor que 0.05, lo que nos indica que los costos no presentan distribución normal. Es decir que, para realizar la contrastación de la hipótesis general se utiliza la estadística no paramétrica, específicamente la prueba de Wilcoxon.

Contrastación de la hipótesis general

H₀: La aplicación de Lean Service no reduce los costos de la Empresa de Transporte de Carga y Mercancía RYJ S.A.C., distrito de Los Olivos, Lima 2017.

H_a: La aplicación de Lean Service reduce los costos de la Empresa de Transporte de Carga y Mercancía RYJ S.A.C., distrito de Los Olivos, Lima 2017.

Regla de decisión:

H₀: $\mu_{Ca} \leq \mu_{Cd}$

H_a: $\mu_{Ca} > \mu_{Cd}$

Donde:

- μ_{Ca} : Costo antes de aplicar Lean Service.

- μ_{Cd} : Costo después de aplicar Lean Service.

Tabla N°66: Comparación de costos antes y después con Wilcoxon.

Estadísticos descriptivos

	N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
Pre costos	26	480.25	407.461	189.13	1817.57
Post costos	26	326.79	339.81	117.08	1647.85

Fuente: Elaboración propia.

De la tabla N° 66, según los resultados obtenidos ha quedado demostrado que la media del costo antes (480.25) es mayor que la media del costo

después (326.7912), por consiguiente no se cumple $H_0: \mu_{Ca} \leq \mu_{Cd}$, en tal sentido se rechaza la hipótesis nula de que la aplicación Lean Service no reduce los costos, y se acepta la hipótesis de investigación o alterna, por la cual queda demostrado que la aplicación Lean Service reduce los costos de la Empresa de Transporte de Carga y Mercancía RYJ S.A.C., distrito de Los Olivos, Lima 2017.

A fin de confirmar que el análisis es el correcto, procederemos al análisis mediante el p_{valor} o significancia de los resultados de la aplicación de la prueba de Wilcoxon a ambos costos.

Regla de decisión:

Si $p_{valor} \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula.

Si $p_{valor} > 0.05$, se acepta la hipótesis nula.

Tabla 67: *Análisis de significancia del costo antes y después.*

Estadísticos de prueba ^a	
	Post costo – Pre costo
Z	-4.458 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	.000

a. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon.

b. Basado en los rangos positivos.

Fuente: Elaboración propia

De la tabla N° 67, se puede verificar que la significancia de la prueba de Wilcoxon, aplicada al costo antes y después es de 0.000, por consiguiente y de acuerdo a la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta se acepta la hipótesis de investigación que afirma que la aplicación de Lean Service reduce los costos de la Empresa de Transporte de Carga y Mercancía RYJ S.A.C., distrito de Los Olivos, Lima 2017.

3.2.2. Análisis de la primera Hipótesis específica

- Ha: La aplicación de Lean Service reduce los costos fijos de la empresa de transporte de carga y mercancía RYJ S.A.C., distrito de Los Olivos, Lima 2017.

A fin de poder contrastar la primera hipótesis específica, es necesario primero determinar si los datos del costo fijo antes y después tienen un comportamiento paramétrico; en vista que las series de ambos datos son 26 unidades, procederemos al análisis de normalidad mediante el estadígrafo de Shapiro Wilk.

Regla de decisión:

Si $pvalor \leq 0.05$, los datos de la serie tiene un comportamiento no Paramétrico.

Si $pvalor > 0.05$, los datos de la serie tiene un comportamiento paramétrico.

Tabla N° 68: Prueba de normalidad – Costos Fijos.

Prueba de normalidad

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Pre costos fijos	.448	26	.000
Post costos fijos	.433	26	.000

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 68, se observa que el p-valor (Sig.) en el pre y post tes de los costos fijos es .000 menor que 0.05, lo que nos indica que los costos fijos no presentan distribución normal. Es decir que, para realizar la contrastación de la primera hipótesis específica se utiliza la estadística no paramétrica, específicamente la prueba de Wilcoxon.

Contrastación de la primera hipótesis específica

- H_0 : La aplicación de Lean Service no reduce los costos fijos de la empresa de transporte de carga y mercancía RYJ S.A.C., distrito de Los Olivos, Lima 2017.
- H_a : La aplicación de Lean Service reduce los costos fijos de la empresa de transporte de carga y mercancía RYJ S.A.C., distrito de Los Olivos, Lima 2017.

Regla de decisión:

$$H_0: \mu_{Cfa} \leq \mu_{Cfd}$$

$$H_a: \mu_{Cfa} > \mu_{Cfd}$$

Donde:

- μ_{Cfa} : Costo fijo antes de aplicar Lean Service.

- μ_{Cfd} : Costo fijo después de aplicar Lean Service.

Tabla 69: Comparación de costos fijos antes y después con Wilcoxon.

Estadísticos descriptivos

	N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
Pre costos fijos	26	245.93	360.425	88.85	1739.19
Post costos fijos	26	203.17	339.35	42.69	1582.47

Fuente: Elaboración propia.

De la tabla N° 69, según los resultados obtenidos ha quedado demostrado que la media del costo fijo antes (245.93) es mayor que la media del costo después (203.17), por consiguiente no se cumple $H_0: \mu_{Cfa} \leq \mu_{Cfd}$, en tal sentido se rechaza la hipótesis nula de que la aplicación Lean Service no reduce los costos fijos, y se acepta la hipótesis de investigación o alterna, por la cual queda demostrado que la aplicación Lean Service reduce los costos fijos de la Empresa de Transporte de Carga y Mercancía RYJ S.A.C., distrito de Los Olivos, Lima 2017.

A fin de confirmar que el análisis es el correcto, procederemos al análisis mediante el p_{valor} o significancia de los resultados de la aplicación de la prueba de Wilcoxon a ambos costos.

Regla de decisión:

Si $p_{valor} \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula.

Si $p_{valor} > 0.05$, se acepta la hipótesis nula.

Tabla N° 70: *Análisis de significancia de los costos fijos antes y después.*

Estadísticos de prueba^a	
	Post costo fijo – Pre costo fijo
Z	-4.489 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	.000

a. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

b. Basado en los rangos positivos.

Fuente: Elaboración propia.

De la tabla N°70, se puede verificar que la significancia de la prueba de Wilcoxon, aplicada al costo antes y después es de 0.000, por consiguiente y de acuerdo a la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta se acepta la hipótesis de investigación que afirma que la aplicación de Lean Service reduce los costos fijos de la Empresa de Transporte de Carga y Mercancía RYJ S.A.C., distrito de Los Olivos, Lima 2017.

3.2.3. Análisis de la segunda Hipótesis específica.

- Ha: La aplicación de Lean Service reduce los costos variables de la empresa de transporte de carga y mercancía RYJ S.A.C., distrito de Los Olivos, Lima 2017.

A fin de poder contrastar la segunda hipótesis específica, es necesario primero determinar si los datos del costo variable antes y después tienen un comportamiento paramétrico; en vista que las series de ambos datos son 26

unidades, procederemos al análisis de normalidad mediante el estadígrafo de Shapiro Wilk.

Regla de decisión:

Si $p_{valor} \leq 0.05$, los datos de la serie tiene un comportamiento no Paramétrico.

Si $p_{valor} > 0.05$, los datos de la serie tiene un comportamiento paramétrico.

Tabla N° 71: *Prueba de normalidad – Costos Variables.*

Prueba de normalidad

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Pre costo variables	.651	26	.000
Post costo variables	.603	26	.000

Fuente: Base de datos

En la tabla N°71, se observa que el p-valor (Sig.) en el pre y post tes de los costos variables es .000 menor que 0.05, lo que nos indica que los costos variables no presentan distribución normal. Es decir que, para realizar la contrastación de la segunda hipótesis específica se utiliza la estadística no paramétrica, específicamente la prueba de Wilcoxon.

Fuente: Elaboración propia

Contrastación de la segunda hipótesis específica

- H_0 : La aplicación de Lean Service no reduce los costos variables de la empresa de transporte de carga y mercancía RYJ S.A.C., distrito de Los Olivos, Lima 2017.
- H_a : La aplicación de Lean Service reduce los costos variables de la empresa de transporte de carga y mercancía RYJ S.A.C., distrito de Los Olivos, Lima 2017.

Regla de decisión:

H_0 : $\mu_{Cva} \leq \mu_{Cvd}$

H_a : $\mu_{Cva} > \mu_{Cvd}$

Donde:

- μ_{Cva} : Costo fijo antes de aplicar Lean Service.

- μ_{Cvd} : Costo fijo después de aplicar Lean Service.

Tabla 72: Comparación de costos variables antes y después con Wilcoxon.

Estadísticos descriptivos

	N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
Pre costo variable	26	234.32	264.51	74.38	989.93
Post costo variable	26	123.62	105.58	65.38	428.98

Fuente: Elaboración propia.

De la tabla N° 72, según los resultados obtenidos ha quedado demostrado que la media del costo fijo antes (234.32) es mayor que la media del costo después (123.62), por consiguiente no se cumple $H_0: \mu_{Cfa} \leq \mu_{Cfd}$, en tal sentido se rechaza la hipótesis nula de que la aplicación Lean Service no reduce los costos variables, y se acepta la hipótesis de investigación o alterna, por la cual queda demostrado que la aplicación Lean Service reduce los costos variables de la Empresa de Transporte de Carga y Mercancía RYJ S.A.C., distrito de Los Olivos, Lima 2017.

A fin de confirmar que el análisis es el correcto, procederemos al análisis mediante el p_{valor} o significancia de los resultados de la aplicación de la prueba de Wilcoxon a ambos costos.

Regla de decisión:

Si $p_{valor} \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula.

Si $p_{valor} > 0.05$, se acepta la hipótesis nula.

Tabla N° 73: *Análisis de significancia de los costos variables antes y después.*

Estadísticos de prueba^a	
	Post costo variable – Pre costo variable
Z	-4.459 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	.000

a. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

b. Basado en los rangos positivos.

Fuente: Elaboración propia.

De la tabla N° 73, se puede verificar que la significancia de la prueba de Wilcoxon, aplicada al costo antes y después es de 0.000, por consiguiente y de acuerdo a la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta se acepta la hipótesis de investigación que afirma que la aplicación de Lean Service reduce los costos variables de la Empresa de Transporte de Carga y Mercancía RYJ S.A.C., distrito de Los Olivos, Lima 2017.

CAPITULO IV
DISCUSIÓN

Respecto al resultado obtenido de la hipótesis general que figura en la tabla N° 59, donde se muestra que la media del costo antes es mayor que la media del costo después; por consiguiente se demuestra que con la aplicación de Lean Service reduce los costos de la Empresa de Transporte de Carga y Mercancía RYJ S.A.C., distrito de Los Olivos, Lima 2017, lo cual coincide con la tesis investigación realizada con (CIFUENTES, Luz.) , basada en la Propuesta de una metodología de Lean Service a través de las herramientas de Lean Manufacturing para mejorar el proceso de servicio al cliente, mediante la caracterización del proceso y la estandarización de actividad que logran la reducción de los tiempos de atención, lo cual implica la reducción significativa de los costos de la organización. Lo descrito está sustentado por una teoría que sostienen que Lean Service es una filosofía que se orienta en la reducción y/o eliminación de defectos, los cuales originan costo para la organización.

En relación a la primera hipótesis específica y de acuerdo al resultado obtenido en la tabla N° 62, donde se muestra que la media del costo fijo antes es mayor que la media del costo fijo después; por consiguiente se prueba que con la aplicación de Lean Service reduce los costos fijos de la Empresa de Transporte de Carga y Mercancía RYJ S.A.C., distrito de Los Olivos, Lima 2017, lo cual coincide con la tesis de investigación de (CABRERA, Hugo), en el cual implementa una metodología de trabajo que permita eliminar las actividades que no aporten valor y ocasionen altos costos a la organización, lo descrito tiene un sustento teórico que los costos fijos es uno factores que permanece constante e independientemente al volumen actividades en un intervalo de tiempo establecido; pero son los que más desembolso económico se realiza , es por eso su importancia en dicho estudio.

En relación a la primera hipótesis específica y de acuerdo al resultado obtenido en la tabla N° 65, donde se muestra que la media del costo variable antes es mayor que la media del costo variable después; por consiguiente se prueba que con la aplicación de Lean Service reduce los costos variables de la Empresa de Transporte de Carga y Mercancía RYJ S.A.C., distrito de Los Olivos, Lima 2017, esto concuerda con la tesis de investigación de (KREISEL, Karla) basada en la evaluación de los procesos para la reducción de costos a través de la gestión de calidad, costos que este relacionados directamente con el proceso productivo de la organización.

CAPITULO V
CONCLUSIONES

Del desarrollo del proyecto ejecutado se concluye:

1. Se concluye que la aplicación de Lean Service, reduce los costos de la empresa RYJ S.A.C., esto en base a los resultados medios obtenidos donde el costo antes (480.25) es mayor que la media del costo después (326.79); de esta manera se logra que mejoren los procesos productivos del servicio de transporte de carga, enfocándose en la identificación y eliminación de actividades que no aporten valor agregado; así como el manejo adecuado de los recursos, tiempos, obteniendo así una reducción significativa de los costos de la organización.
2. Se concluye que la aplicación de Lean Service, reduce los costos fijos de la empresa RYJ S.A.C., esto en base a los resultados medios obtenidos donde el costo fijo antes (245.93) es mayor que la media del costo fijo después (203.17), de esta manera la implementación de las herramientas de Lean Service como las 5'S, el trabajo estandarizado, el sistema de participación de personal y el sistema de reporte e investigación de incidentes, accidentes, los cuales permiten que las actividades, procesos se realicen de manera organizada y segura, optimizando los diversos recursos que cuenta la organización.
3. Se concluye que la aplicación de Lean Service, reduce los costos variables de la empresa RYJ S.A.C., esto en base a los resultados medios obtenidos donde el costo variable antes (234.32) es mayor que la media del costo variable después (123.62), ya que se optimiza el uso adecuado de recursos en el proceso productivo del servicio de transporte de carga.

CAPITULO VI
RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a los directivos y al personal de la organización que deben continuar con el proceso de mejora que se inició con la implementación Lean Service, puesto que debe ser sostenible en el tiempo para obtener resultados esperados.
2. Por otra con respecto a los costos fijos de la organización, se recomienda hacer un presupuesto anual que implica contabilizar los ingresos y los costos fijos y variables. Por otra parte se debe seguir implementando estándares que permitan poder administrar los pequeños desembolsos económicos que en el transcurso del tiempo afecta al presupuesto de la empresa.
3. Respecto a los costos variables, se recomienda que siga con el monitoreo y control de los recursos de la organización a través de los procedimientos y formatos de registro que fueron implementados durante proceso de investigación.

CAPITULO VII
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- APAZA, Mario. Costos ABC, ABB y ABM. Lima -Perú: Entrelineas SRL, 2006. 868 pp.
- ARANGO Vásquez, Federico Alejandro. “Competitividad en procesos de servicios: lean service caso de estudio”. Tesis (Magister en Ingeniería Industrial).Medellín, Colombia: Universidad Nacional de Colombia, 2017.181p.
- AZABACHE Orellana, Jennifer Desireé. “Mayor eficiencia operativa a mayor grado de implementación de herramientas lean en empresa de energía, Lima, Perú”. Tesis (Ingeniero Industrial y Comercial). Lima, Perú: Universidad San Ignacio de Loyola, 2016. 97 p.
- ASOCIACIÓN Nacional de Instituciones Financieras. Desempeño del Sector Transporte en 2015-2016 [en línea].ANIF. 27 de junio de 2016. [Fecha de consulta: 8 de agosto de 2017].
- Disponible en:
<http://anif.co/comentario-economico-del-dia/desempeno-del-sector-transporte-en-2015-2016>
- BERNAL, César. Metodología de la Investigación. 3.ª ed. Colombia: Pearson Educación, 2010, pp. 146-259.
ISBN: 9789586991285
- CABRERA Valverde, Hugo Saúl. “Propuesta de mejora de la calidad mediante la implementación de técnicas Lean Service en el área de servicio de mecánico de una empresa automotriz”. Tesis (Ingeniero Industrial). Lima, Perú: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, 2015. 328 p.
- CASTAÑEDA Muñoz, Jackson Steward y GONZALES Mino, Karim Sarita. “Plan de mejora para reducir los costos en la gestión de mantenimiento de la empresa transportes Chiclayo S.A.”. Tesis (Ingeniero Industrial). Chiclayo, Perú: Universidad Señor de Sipan, 2016. 245 p.
- CIFUENTES Sarmiento, Luz Marina. “Propuesta de una metodología de Lean Service a través de las herramientas de Lean Manufacturing para mejorar el proceso de servicio al cliente en una empresa de servicios de traslado de dinero”. Trabajo grado (Magister en Diseño y Gestión de Procesos). Bogotá D.C, Colombia: Universidad de La Sabana, 2015. 83 p.

DOS REIS, Higor; ERNANI, Guilherme. Lean philosophy and its applications in the service industry: a review of the current knowledge, (25): 529-541, 2015.

ISSN: 0103-6513

GAMBOA Campos, Jerlyn Elizabeth. “Modelo de gestión de inventario probabilístico de revisión periódica para reducir los costos del inventario de la curtiembre ecológica del norte E.I.R.L.”. Tesis (Ingeniero Industrial). Lima, Perú: Universidad César Vallejo, 2017. 100 p.

GUEVARA Burbano, Esteban Danilo y RON PAZ y Miño, Jorge Vinicio. “Aplicación de la metodología Lean Service para el mejoramiento de la atención al cliente, caso aplicativo talleres AUTOREPAIR”. Tesis (Ingeniero en mecánica automotriz). Quito, Ecuador: Universidad Internacional del Ecuador, 2014. 114p.

HANSEN, Don y MOWEN, Maryanne. Administración de Costos: Contabilidad y Control. 5.ª ed. México : THOMSON, 2007. 1004 pp.

ISBN: 9706865837, 9789706865830

HERNÁNDEZ, Juan y VIZÁN, Antonio. Lean manufacturing conceptos, técnicas e implantación. Madrid, 2013. 174 pp.

ISBN: 978-84-15061-40-3

HERNÁNDEZ, Roberto, FERNÁNDEZ, Carlos, BAPTISTA, Pilar. Metodología de la Investigación. 6.ª ed. México D.F: McGraw-Hill Interamericana S.A ,2014. 600 pp.

ISBN: 978-1-4562-2396-0

INSTITUTO Nacional de Estadística e Informática. Comportamiento de la Economía Peruana en el Segundo Trimestre de 2017 [en línea]. INEI. 22 de agosto de 2017. [Fecha de consulta: 24 de Agosto de 2017].

Disponible en:

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/03-informe-tecnico-n03_producto-bruto-interno-trimestral-2017ii.pdf

JIMÉNEZ, William. Contabilidad de Costos. Bogotá D.C. Colombia. Fundación para la Educación Superior San Mateo, 2010.113 pp.

ISBN: 978-958-98600-7-6

KREISEL Vargas, Karla Alicia. “Evaluación de los procesos para la reducción de costos a través de la gestión De Calidad”. Tesis (Licenciado En Ciencia De Los Alimentos). Valdivia, Chile: Universidad Austral De Chile, 2009.38p.

LIKER, Jeffrey. K y MORGAN, James. M. The Toyota way in services: the case of lean product development. Academy of Management Perspectives Journal, 6, 2006pp.5-20.

LÓPEZ, Andrés, GONZÁLEZ, Ignacio, SANZ, Alfredo. Lean Service: Reassessment of Lean Manufacturing for Service Activities, (132): 23-30, 2015.

ISSN: 1877-7058

MATAS Aparicio, Javier. “Oportunidades para la reducción de costos en la planificación para la Cervecería Polar S.A”. Proyecto de pasantía (Ingeniero De Producción). Sartenejas, Venezuela: Universidad Simón Bolívar, 2010.109 p.

MEDINA Del Águila, Cinthya. “Soluciones Lean para incrementar la calidad del servicio de la Unidad de Extensión Ingeniería - UDEP.”. Tesis (Ingeniero Industrial). Lima, Perú: Universidad de Piura, 2015. 199 p.

MINISTERIO de Transporte y Comunicaciones. Anuario Estadístico 2016 [en línea].MTC. Junio de 2017. [Fecha de consulta: 24 de Agosto de 2017].

Disponible en:

http://www.mtc.gob.pe/estadisticas/publicaciones/anuarios/ANUARIO_ESTADISTICO_2016.pdf

MORA, Luis. “Diccionario de Supply Chain Management. Colombia: Ecoe Ediciones, 2011. 155 pp.

ISBN: 978958648746

NASCIMENTO, André, FRANCISCHINI, Paulino. Caracterização do Sistema de Operações de Serviço Enxuto. São Paulo: PIC-EPUSP,2004. 1137 pp.

ORGANIZACIÓN Mundial del Comercio. Estadísticas del comercio internacional 2015. [en línea]. Suiza: Organización Mundial del Comercio, 2015 [fecha de consulta: 7 de agosto de 2017].

Disponible en: https://www.wto.org/spanish/res_s/statis_s/its2015_s/its2015_s.pdf

ISBN: 978-92-870-3990-3

RAJADELL, Manuel y SÁNCHEZ, José. Lean Manufacturing. La evidencia de una necesidad. España: Ediciones Díaz de Santos ,2010. 272 pp.

ISBN: 9788479789671

RESOLUCIÓN Ministerial N° 050-2013-TR.Guía básica sobre sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, Lima, Perú, 14 de Marzo de 2013.

SÁNCHEZ, Karina. Costos I. México: RED TERCER MILENIO S.C., 2012. 118 pp.

ISBN: 978-607-733-175-9

SAMUELSON, Paul y NORDHAUS, William. Economía.18.ªed. México: McGraw-Hill Interamericana S.A, 2005. 810 pp.

ISBN-10: 8448136322

ISBN-13: 970-10-5381-8

SINISTERRA, Gonzalo. Contabilidad de Costos. Bogotá: Ecoe Ediciones, 2006.424 pp.

ISBN: 978-958-648-422-0

URIBE, Ricardo. Costos para la toma de decisiones. Colombia: McGraw-Hill Interamericana, 2011. 296 pp.

ISBN: 978-958-41-0421-2

VALDERRAMA, Santiago. Pasos para elaborar proyectos de investigación científica cuantitativa, cualitativa y mixta. Lima-Perú: San Marcos, 2002.495 pp.

ISBN: 978-612-302-878-7

VOELKL, Joseph, SILVA, Jorge, SOLANO, Clara, FIORILLO, Giovanna .Propuesta metodológica para la identificación del valor agregado como input de Lean Services en instituciones de educación superior Ingeniería Industrial [en línea]. 2014, (Enero-Diciembre): [Fecha de consulta: 14 de agosto de 2017].

Disponible en:<<http://mobile.www.redalyc.org/articulo.oa?id=>

337432679004>ISSN 1025-9929

CAPITULO VIII
ANEXOS

Anexo N° 1: Matriz de coherencia

POBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS
Problema General	Objetivo General	Hipótesis General
¿Cómo la aplicación de Lean Service reduce los costos de la Empresa de Transporte de Carga y Mercancía RYJ S.A.C, distrito de Los Olivos, Lima 2017?	Determinar cómo la aplicación Lean Service reduce los costos de la Empresa de Transporte de Carga y Mercancía RYJ S.A.C., distrito de Los Olivos, Lima 2017.	La aplicación de Lean Service reduce los costos de la Empresa de Transporte de Carga y Mercancía RYJ S.A.C., distrito de Los Olivos, Lima 2017.
Problema Específicos	Objetivo Específico	Hipótesis Específica
¿Cómo la aplicación de Lean Service reduce los costos fijos de la empresa de transporte de carga y mercancía RYJ S.A.C, distrito de Los Olivos, Lima 2017?	Determinar cómo aplicación de Lean Service reduce los costos fijos de la empresa de transporte de carga y mercancía RYJ S.A.C, distrito de Los Olivos, Lima 2017.	La aplicación de Lean Service reduce los costos fijos de la empresa de transporte de carga y mercancía RYJ S.A.C., distrito de Los Olivos, Lima 2017.
¿Cómo la aplicación de Lean Service reduce los costos variables de la empresa de transporte de carga y mercancía RYJ S.A.C, distrito de Los Olivos, Lima 2017?	Determinar cómo implementación aplicación de Lean Service reduce los costos variables de la empresa de transporte de carga y mercancía RYJ S.A.C, distrito de Los Olivos, Lima 2017.	La aplicación de Lean Service reduce los costos variables de la empresa de transporte de carga y mercancía RYJ S.A.C., distrito de Los Olivos, Lima 2017.

Fuente: Elaboración propia

Anexo N°2: Tiempo de Atención del Servicio (Instrumento 1).

		TIEMPO DE ATENCIÓN DEL SERVICIO			
Empresa:		Transporte de Carga y Mercancía RYJ S.A.C			
Investigador:		Pilar Aponte Padilla		Mes:	
Elaborado por:		Pilar Aponte Padilla		Aprobado por: Jeisson Deudor Malpaso	
CLIENTE	N° V	FI	Fc	LEAD TIME = (Fc-Fi)	ESTADO

LEYENDA	
FC	Fecha de conformidad del servicio
FI	Fecha de ingreso de la orden de servicio
LEAD TIME	Tiempo de Entrega del Servicio
E	Estado de la atención de la orden de servicio
N°V	Número de viajes

Fuente: Elaboración propia

Anexo N°3: Nivel de Competencia (Instrumento 2)

			NIVEL DE COMPETENCIA					
EMPRESA : TRANSPORTE DE CARGA Y MERCANCIA RYJ S.A.C					MES:			
INVESTIGADOR : Pilar Aponte Padilla			ELABORADO POR: Pilar Aponte Padilla			APROBADO POR: Jeisson Deudor Malpaso		
FECHA	HHT	NT	CR (Hr)	CC (Hr)	IR(Hr)	HHCE = (CR +CC + IR)*NT	ICE =(HHCE/HHT)	OBJETIVOS DEL SG DE SSOMA >1 (SI -NO)

LEYENDA	
HHT	HORAS HOMBRE TRABAJADAS
NT	NÚMERO DE TRABAJADORES
CR (Hr)	CHARLAS , REUNIÓN
CC(Hr)	CURSOS , CAPACITACIÓN
IR.(Hr)	INDUCCIÓN , REINDUCCIÓN
HHCE	HORAS HOMBRE CAPACITADOS , ENTRENADOS
ICE	ÍNDICE DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO

Nota:

1. El objetivo establecido respecto al índice cumplimiento de capacitación y entrenamiento del personal, se toma como referencia del plan de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente de la empresa RYJ S.A.C

Fuente: Elaboración propia.

Anexo N°4: Medición de Costo Fijo (Instrumento 3)

MEDICIÓN DE COSTO FIJO												
EMPRESA : TRANSPORTE DE CARGA Y MERCANCIA RYJ S.A.C									MES:			
INVESTIGADOR : PILAR APONTE PADILLA			ELABORADO POR: PILAR APONTE PADILLA						APROBADO POR: JEISSON DEUDOR MALPASO			
FECHA	AL	PA	DV	SOAT	PV	PER	I	IT	G	GPS	POF	CF
												S/. 0.00
												S/. 0.00
												S/. 0.00
												S/. 0.00
												S/. 0.00
												S/. 0.00
												S/. 0.00
												S/. 0.00
												S/. 0.00
												S/. 0.00
												S/. 0.00
												S/. 0.00
												S/. 0.00
												S/. 0.00
												S/. 0.00
												S/. 0.00
												S/. 0.00
												S/. 0.00
												S/. 0.00
												S/. 0.00
												S/. 0.00
TOTAL											S/. 0.00	

LEYENDA
AL: Alquiler de Local
PA: Personal Administrativo
DV: Depreciación Vehicular
SOAT: Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito
PV: Póliza Vehicular
PER: Permisos
I: Impuestos
IT: Inspección Técnica
G: Garaje
GPS: Sistema de Posicionamiento Global
POF: Pago Obligación Financiera
CF : Costo Fijo
% Var: Variación Porcentual

Fuente: Elaboración propia.

Anexo N°5: Medición de Costo Variable (Instrumento 4)

	MEDICIÓN DE COSTO VARIABLE							
EMPRESA : TRANSPORTE DE CARGA Y MERCANCIA RYJ S.A.C					MES:			
INVESTIGADOR : PILAR APONTE PADILLA	ELABORADO POR: PILAR APONTE PADILLA				APROBADO POR: JEISSON DEUDOR MALPASO			
FECHA	PO	C	R	L	M	P	V	CV
								S/. 0.00
								S/. 0.00
								S/. 0.00
								S/. 0.00
								S/. 0.00
								S/. 0.00
								S/. 0.00
								S/. 0.00
								S/. 0.00
								S/. 0.00
								S/. 0.00
								S/. 0.00
								S/. 0.00
TOTAL								S/. 0.00
LEYENDA								
<i>PO: Personal Operación</i>								
<i>C: Combustible</i>								
<i>R: Repuestos</i>								
<i>L: Lubricantes</i>								
<i>M: Mantenimiento</i>								
<i>P: Peajes</i>								
<i>V: Viáticos</i>								
<i>CV: Costo Variable</i>								

Fuente: Elaboración propia.

Anexo N°6: Juicio de expertos 01



CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor(a)(ita): Luis Alberto Silla Romero

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Me es muy grato comunicarme con usted para expresarle mis saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante de la escuela de Ingeniería Industrial de la UCV, en la sede de Lima Norte, requiero validar los instrumentos con los cuales recoger la información necesaria para poder desarrollar mi investigación y con la cual optar el título de Ingeniero Industrial.

El título nombre de mi proyecto de investigación es: Aplicación de Lean Service para la Reducción de Costos de la Empresa de Transportes de Carga y Mercancía RYJ S.A.C., Los Olivos, 2017 y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en el tema a desarrollar.

El expediente de validación, que se le hace llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.
- Instrumentos de recolección de datos

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente

Atentamente.

Firma

Aponte Padilla, Pilar Mildred
D.N.I:45089146

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: La reducción de costos de la empresa RYJ S.A.C

N°	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLE INDEPENDIENTE : Lean Service							
	Dimensión 1 : Value Stream Mapping (VSM)							
	Lead Time: FC- FI	✓		✓		✓		
	Dimensión 2 : Sistemas de participación del personal (SPP)							
	ICE = $\frac{HHCE}{HHT}$	✓		✓		✓		
	VARIABLE DEPENDIENTE : Costos							
	Dimensión 1 : Costo Fijo							
	Costo fijo= $\sum (AL+PA+DV+SOAT+PV+PER+I+IT+G+GPS+POF)$	✓		✓		✓		
	Dimensión 2 : Costo Variable							
	Costo Variable= $\sum (PO+C+R+L+M+P+V)$	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/Mg: *Villalba Romero, Luis A.* **DNI:** *25607329*

Especialidad del validador: *Arg. Industrial*

24 de *05* del 2018



Firma del Experto Informante.

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Anexo N°7: Juicio de expertos 02



CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor(a)(ita):

Guido Rene Suca Apaza

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Me es muy grato comunicarme con usted para expresarle mis saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante de la escuela de Ingeniería Industrial de la UCV, en la sede de Lima Norte, requiero validar los instrumentos con los cuales recoger la información necesaria para poder desarrollar mi investigación y con la cual optar el título de Ingeniero Industrial.

El título nombre de mi proyecto de investigación es: Aplicación de Lean Service para la Reducción de Costos de la Empresa de Transportes de Carga y Mercancía RYJ S.A.C., Los Olivos, 2017 y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en el tema a desarrollar.

El expediente de validación, que se le hace llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.
- Instrumentos de recolección de datos

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente

Atentamente.

Firma

Aponte Padilla, Pilar Mildred
D.N.I.:45089146

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: La reducción de costos de la empresa RYJ S.A.C

N°	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLE INDEPENDIENTE : Lean Service							
	Dimensión 1 : Value Stream Mapping (VSM)							
	Lead Time: FC- FI	✓		✓		✓		
	Dimensión 2 : Sistemas de participación del personal (SPP)							
	ICE = $\frac{HHCE}{HHT}$	✓		✓		✓		
	VARIABLE DEPENDIENTE : Costos							
	Dimensión 1 : Costo Fijo							
	Costo fijo= $\sum (AL+PA+DV+SOAT+PV+PER+I+IT+G+GPS+POF)$	✓		✓		✓		
	Dimensión 2 : Costo Variable							
	Costo Variable= $\sum (PO+C+R+L+M+P+V)$	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable** [X] **Aplicable después de corregir** [] **No aplicable** []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Suca Apaza Guido Rene **DNI:** 42203023
Especialidad del validador: Industria Sostenible
25 de 05 del 2018

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Firma del Experto Informante.

Anexo N°8: Juicio de expertos 03



CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor(a)(ita): *Marco Antonio Alarcón Jara*

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Me es muy grato comunicarme con usted para expresarle mis saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante de la escuela de Ingeniería Industrial de la UCV, en la sede de Lima Norte, requiero validar los instrumentos con los cuales recoger la información necesaria para poder desarrollar mi investigación y con la cual optar el título de Ingeniero Industrial.

El título nombre de mi proyecto de investigación es: Aplicación de Lean Service para la Reducción de Costos de la Empresa de Transportes de Carga y Mercancía RYJ S.A.C., Los Olivos, 2017 y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en el tema a desarrollar.

El expediente de validación, que se le hace llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.
- Instrumentos de recolección de datos

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente

Atentamente.

Firma

Aponte Padilla, Pilar Mildred
D.N.I.:45089146

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: La reducción de costos de la empresa RYJ S.A.C

N°	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLE INDEPENDIENTE : Lean Service							
	Dimensión 1 : Value Stream Mapping (VSM)							
	Lead Time: FC- FI	X		✓		X		
	Dimensión 2 : Sistemas de participación del personal (SPP)							
	ICE = $\frac{HHCE}{HHT}$	X		✓		✓		
	VARIABLE DEPENDIENTE : Costos							
	Dimensión 1 : Costo Fijo							
	Costo fijo= $\sum (AL+PA+DV+SOAT+PV+PER+I+IT+G+GPS+POF)$	X		✓		X		
	Dimensión 2 : Costo Variable							
	Costo Variable= $\sum (PO+C+R+L+M+P+V)$	X		✓		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable** [] **Aplicable después de corregir** [] **No aplicable** []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Aparicio Jarama Munos Antonio DNI: 28308126

Especialidad del validador: Mg. en Ciencias Económicas

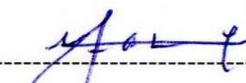
...25.de...05...del 2018

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Firma del Experto Informante.

Anexo N°9: Lead Time Octubre 2017 - Pre test

		TIEMPO DE ATENCIÓN DEL SERVICIO				
Empresa:	Transporte de Carga y Mercancía RYJ S.A.C					
Investigador :	Pilar Aponte Padilla				Mes: Octubre 2017	
Elaborado por :	Pilar Aponte Padilla				Aprobado por : Jeisson Deudor Malpaso	
CLIENTE	N° V	Fi	Fc	LEAD TIME = (Fc-Fi) días	ESTADO	
EXPLOMIN DEL PERÚ SAC	1	03/10/2017	07/10/2017	4.39	Conforme	
EXPLOMIN DEL PERÚ SAC	1	10/10/2017	14/10/2017	4.34	Conforme	
MINERA ANTARES PERU SAC	1	12/10/2017	16/10/2017	4.14	Conforme	
JE&H.E.I.L	1	17/10/2017	21/10/2017	4.05	Conforme	
KOMATSU MITSUI MAQUINARIAS PERU SAC	1	21/10/2017	25/10/2017	4.01	Conforme	
KOMATSU MITSUI MAQUINARIAS PERU SAC	1	22/10/2017	26/10/2017	4.26	Conforme	
KOMATSU MITSUI MAQUINARIAS PERU SAC	1	24/10/2017	28/10/2017	4.22	Conforme	
PROCTER&GAMBLE PERU SRL	1	28/10/2017	31/10/2017	3.97	Conforme	
TOTAL				33.38		

LEYENDA	
FC	Fecha de conformidad del servicio
FI	Fecha de ingreso de la orden de servicio
LEAD TIME	Tiempo de Entrega del Servicio
E	Estado de la atención de la orden de servicio
N°V	Número de viajes

Fuente: Elaboración propia.

Anexo N°10: Lead Time Noviembre 2017 - Pre test

		TIEMPO DE ATENCIÓN DEL SERVICIO			
Empresa:	Transporte de Carga y Mercancía RYJ S.A.C				
Investigador :	Pilar Aponte Padilla			Mes: Noviembre 2017	
Elaborado por :	Pilar Aponte Padilla			Aprobado por : Jeisson Deudor Malpaso	
CLIENTE	N° V	Fi	Fc	LEAD TIME = (Fc-Fi) días	ESTADO
TRANSOCEANICA S.A	1	10/11/2017	14/11/2017	4.01	Conforme
VINCULOS AGRICOLAS S.A.C	1	18/11/2017	22/11/2017	4.05	Conforme
MINERA ANTARES PERU SAC	1	23/11/2017	27/11/2017	4.18	Conforme
MINERA ANTARES PERU SAC	1	23/11/2017	27/11/2017	4.26	Conforme
SAN MIGUEL INDUSTRIAS PET S.A	1	27/11/2017	30/11/2017	4.00	Conforme
SAN MIGUEL INDUSTRIAS PET S.A	1	27/11/2017	30/11/2017	3.99	Conforme
TOTAL				24.49	

LEYENDA	
FC	Fecha de conformidad del servicio
FI	Fecha de ingreso de la orden de servicio
LEAD TIME	Tiempo de Entrega del Servicio
E	Estado de la atención de la orden de servicio
N°V	Número de viajes

Fuente: Elaboración propia.

Anexo N°11: Índice de Capacitación y Entrenamiento Octubre 2017 - Pre test

		NIVEL DE COMPETENCIA						
EMPRESA : TRANSPORTE DE CARGA Y MERCANCIA RYJ S.A.C					MES: Octubre 2017			
INVESTIGADOR : Pilar Aponte Padilla			ELABORADO POR: Pilar Aponte Padilla			APROBADO POR: Jeisson Deudor Malpaso		
FECHA	HHT	NT	CR(Hr)	CC (Hr)	IR(Hr)	HHCE = (CR +CC + IR)*NT	ICE=(HHCE/HHT)	OBJETIVOS DEL SG DE SSOMA >1 (SI -NO)
02/10/2017	32	4			1.0	4.0	0.13	
03/10/2017	48	6	0.25			1.5	0.03	
04/10/2017	48	6				0.0	0.00	
06/10/2017	48	6				0.0	0.00	
07/10/2017	40	5				0.0	0.00	
08/10/2017	16	2				0.0	0.00	
10/10/2017	48	6				0.0	0.00	
11/10/2017	32	4				0.0	0.00	
12/10/2017	48	6	0.25			1.5	0.03	
14/10/2017	48	6	0.50			3.0	0.06	
15/10/2017	24	3				0.0	0.00	
16/10/2017	16	2	0.25			0.0	0.00	
17/10/2017	40	5	0.25			0.0	0.00	
19/10/2017	48	6				0.0	0.00	
20/10/2017	40	5				0.0	0.00	
21/10/2017	48	6	0.25			1.5	0.03	
22/10/2017	24	3				0.0	0.00	
23/10/2017	48	6				0.0	0.00	
24/10/2017	48	6	0.25			1.5	0.03	
25/10/2017	40	5				0.0	0.00	
26/10/2017	24	3				0.0	0.00	
27/10/2017	48	6				0.0	0.00	
28/10/2017	48	6				0.0	0.00	
29/10/2017	24	3				0.0	0.00	
30/10/2017	48	6				0.0	0.00	
31/10/2017	48	6	0.25			1.5	0.03	
TOTAL							0.34	NO

LEYENDA	
HHT	HORAS HOMBRE TRABAJADAS
NT	NÚMERO DE TRABAJADORES
CR (Hr)	CHARLAS , REUNIÓN
CC(Hr)	CURSOS , CAPACITACIÓN
IR.(Hr)	INDUCCIÓN , REINDUCCIÓN
HHCE	HORAS HOMBRE CAPACITADOS , ENTRENADOS
ICE	ÍNDICE DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO

Fuente: Elaboración propia.

Anexo N°12: Índice de Capacitación y Entrenamiento Noviembre 2017 - Pre test

		NIVEL DE COMPETENCIA						
EMPRESA : TRANSPORTE DE CARGA Y MERCANCIA RYJ S.A.C						MES: Noviembre 2017		
INVESTIGADOR : Pilar Aponte Padilla			ELABORADO POR: Pilar Aponte Padilla			APROBADO POR: Jeisson Deudor Malpaso		
FECHA	HHT	NT	CR(Hr)	CC (Hr)	IR(Hr)	HHCE = (CR +CC + IR)*NT	ICE =(HHCE/HHT)	OBJETIVOS DEL SG DE SSOMA >1 (SI -NO)
02/11/2017	48	6				0.00	0.00	
03/11/2017	48	6				0.00	0.00	
04/11/2017	48	6				0.00	0.00	
07/11/2017	48	6	0.25			1.50	0.03	
08/11/2017	48	6		1.00		6.00	0.13	
09/11/2017	48	6				0.00	0.00	
10/11/2017	40	5	0.25			1.25	0.03	
12/11/2017	16	2				0.00	0.00	
13/11/2017	48	6				0.00	0.00	
14/11/2017	40	5	0.25			1.25	0.03	
15/11/2017	40	5	0.75			3.75	0.09	
16/11/2017	48	6	0.25			1.50	0.03	
17/11/2017	48	6				0.00	0.00	
18/11/2017	48	6	0.25			1.50	0.03	
19/11/2017	8	1				0.00	0.00	
20/11/2017	48	6				0.00	0.00	
21/11/2017	48	6				0.00	0.00	
22/11/2017	40	5				0.00	0.00	
23/11/2017	48	6	0.25			1.50	0.03	
24/11/2017	48	6				0.00	0.00	
25/11/2017	48	6				0.00	0.00	
26/11/2017	8	1				0.00	0.00	
27/11/2017	40	5	0.25			1.25	0.03	
28/11/2017	48	6				0.00	0.00	
29/11/2017	48	6				0.00	0.00	
30/11/2017	48	6	0.25			1.50	0.03	
TOTAL							0.47	NO

LEYENDA	
HHT	HORAS HOMBRE TRABAJADAS
NT	NÚMERO DE TRABAJADORES
CR (Hr)	CHARLAS , REUNIÓN
CC(Hr)	CURSOS , CAPACITACIÓN
IR.(Hr)	INDUCCIÓN , REINDUCCIÓN
HHCE	HORAS HOMBRE CAPACITADOS , ENTRENADOS
ICE	ÍNDICE DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO

Fuente: Elaboración propia.

Anexo N°13: Costo Fijo Octubre 2017-Pre test

 MEDICIÓN DE COSTO FIJO												
EMPRESA : TRANSPORTE DE CARGA Y MERCANCIA RYJ S.A.C										MES: Octubre 2017		
INVESTIGADOR : PILAR APONTE PADILLA			ELABORADO POR: PILAR APONTE PADILLA						APROBADO POR: JEISSON DEUDOR MALPASO			
FECHA	AL	PA	DV	SOAT	PV	PER	I	IT	G	GPS	POF	CF
02/10/2017		S/. 150.00							S/. 10.00			S/. 160.00
03/10/2017		S/. 117.31				S/. 87.45			S/. 10.00			S/. 214.76
04/10/2017		S/. 117.31							S/. 10.00			S/. 127.31
05/10/2017		S/. 117.31					S/. 135.78		S/. 10.00			S/. 263.09
06/10/2017		S/. 117.31							S/. 10.00		S/. 890.90	S/. 1,018.21
07/10/2017		S/. 78.85					S/. 34.00		S/. 10.00			S/. 122.85
09/10/2017		S/. 117.31							S/. 10.00			S/. 127.31
10/10/2017		S/. 117.31							S/. 10.00			S/. 127.31
11/10/2017		S/. 117.31							S/. 10.00			S/. 127.31
12/10/2017		S/. 117.31							S/. 10.00			S/. 127.31
13/10/2017		S/. 150.00							S/. 10.00			S/. 160.00
14/10/2017		S/. 117.31							S/. 10.00	S/. 165.20		S/. 292.51
16/10/2017		S/. 117.31							S/. 10.00	S/. 65.00		S/. 192.31
17/10/2017		S/. 117.31							S/. 10.00			S/. 127.31
18/10/2017		S/. 32.69					S/. 3,164.01		S/. 10.00			S/. 3,206.71
19/10/2017		S/. 117.31							S/. 10.00			S/. 127.31
20/10/2017		S/. 117.31							S/. 10.00			S/. 127.31
21/10/2017		S/. 117.31							S/. 10.00			S/. 127.31
23/10/2017		S/. 150.00							S/. 10.00			S/. 160.00
24/10/2017		S/. 78.85				S/. 78.43			S/. 10.00			S/. 167.28
25/10/2017		S/. 150.00							S/. 10.00			S/. 160.00
26/10/2017		S/. 150.00							S/. 10.00			S/. 160.00
27/10/2017		S/. 117.31							S/. 10.00			S/. 127.31
28/10/2017		S/. 117.31							S/. 10.00			S/. 127.31
30/10/2017		S/. 117.31							S/. 10.00			S/. 127.31
31/10/2017	S/. 150.00	S/. 150.00			S/. 241.36				S/. 10.00			S/. 551.36
											TOTAL	S/. 8,356.75

LEYENDA	
AL: Alquiler de Local	IT: Inspección Técnica
PA: Personal Administrativo	G: Garaje
DV: Depreciación Vehicular	GPS: Sistema de Posicionamiento Global
SOAT: Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito	POF: Pago Obligación Financiera
PV: Póliza Vehicular	CF: Costo Fijo
PER: Permisos	% Var: Variación Porcentual
I: Impuestos	

Fuente: Elaboración propia.

Anexo N°14: Costo Fijo Noviembre 2017-Pre test

MEDICIÓN DE COSTO FIJO												
EMPRESA : TRANSPORTE DE CARGA Y MERCANCIA RYJ S.A.C										MES: Noviembre 2017		
INVESTIGADOR : PILAR APONTE PADILLA			ELABORADO POR: PILAR APONTE PADILLA						APROBADO POR: JEISSON DEUDOR MALPASO			
FECHA	AL	PA	DV	SOAT	PV	PER	I	IT	G	GPS	POF	CF
02/11/2017		S/. 117.31							S/. 10.00			S/. 127.31
03/11/2017		S/. 78.85							S/. 10.00			S/. 88.85
04/11/2017		S/. 117.31							S/. 10.00	S/. 890.90		S/. 1,018.21
06/11/2017		S/. 78.85				S/. 15.00			S/. 10.00			S/. 103.85
07/11/2017		S/. 117.31							S/. 10.00			S/. 127.31
08/11/2017		S/. 117.31							S/. 10.00			S/. 127.31
09/11/2017		S/. 117.31							S/. 10.00			S/. 127.31
10/11/2017		S/. 117.31							S/. 10.00			S/. 127.31
11/11/2017		S/. 117.31				S/. 35.70			S/. 10.00			S/. 163.01
13/11/2017		S/. 117.31							S/. 10.00	S/. 165.20		S/. 292.51
14/11/2017		S/. 78.85							S/. 10.00			S/. 88.85
15/11/2017		S/. 78.85				S/. 56.90			S/. 10.00			S/. 145.75
16/11/2017		S/. 78.85							S/. 10.00			S/. 88.85
17/11/2017		S/. 117.31							S/. 10.00			S/. 127.31
18/11/2017		S/. 117.31							S/. 10.00			S/. 127.31
20/11/2017		S/. 78.85					S/. 1,650.34		S/. 10.00			S/. 1,739.19
21/11/2017		S/. 117.31						S/. 150.00	S/. 10.00			S/. 277.31
22/11/2017		S/. 117.31							S/. 10.00			S/. 127.31
23/11/2017		S/. 78.85				S/. 23.30			S/. 10.00			S/. 112.15
24/11/2017		S/. 117.31							S/. 10.00			S/. 127.31
25/11/2017		S/. 117.31							S/. 10.00			S/. 127.31
26/11/2017		S/. 117.31							S/. 10.00			S/. 127.31
27/11/2017		S/. 78.85							S/. 10.00			S/. 88.85
28/11/2017		S/. 117.31							S/. 10.00			S/. 127.31
29/11/2017		S/. 117.31							S/. 10.00			S/. 127.31
30/11/2017	S/. 150.00	S/. 117.31			S/. 241.36	S/. 13.00			S/. 10.00			S/. 531.67
TOTAL											S/. 6,394.01	

LEYENDA	
AL: Alquiler de Local	IT: Inspección Técnica
PA: Personal Administrativo	G: Garaje
DV: Depreciación Vehicular	GPS: Sistema de Posicionamiento Global
SOAT: Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito	POF: Pago Obligación Financiera
PV: Póliza Vehicular	CF: Costo Fijo
PER: Permisos	% Var: Variación Porcentual
I: Impuestos	

Fuente: Elaboración propia.

Anexo N°15: Costo Variable Octubre 2017 - Pre test

		MEDICIÓN DE COSTO VARIABLE						
EMPRESA : TRANSPORTE DE CARGA Y MERCANCIA RYJ S.A.C							MES: Octubre 2017	
INVESTIGADOR : PILAR APONTE PADILLA		ELABORADO POR: PILAR APONTE PADILLA			APROBADO POR: JEISSON DEUDOR MALPASO			
FECHA	PO	C	R	L	M	P	V	CV
03/10/2017	S/. 65.38	S/. 250.00	S/. 246.00			S/. 10.00	S/. 138.00	S/. 709.38
04/10/2017	S/. 65.38	S/. 123.00		S/. 56.00	S/. 65.00	S/. 10.00		S/. 319.38
05/10/2017	S/. 130.76	S/. 123.00			S/. 76.00	S/. 10.00		S/. 339.76
06/10/2017	S/. 130.76					S/. 13.00		S/. 143.76
07/10/2017	S/. 130.76	S/. 356.00				S/. 18.00		S/. 504.76
10/10/2017	S/. 65.38	S/. 166.00			S/. 255.00	S/. 9.00	S/. 170.00	S/. 665.38
11/10/2017	S/. 130.76					S/. 22.00		S/. 152.76
12/10/2017	S/. 65.38	S/. 181.00		S/. 129.90		S/. 9.00		S/. 385.28
14/10/2017	S/. 130.76		S/. 246.67			S/. 18.00		S/. 395.43
15/10/2017	S/. 130.76					S/. 10.00		S/. 140.76
16/10/2017	S/. 65.38					S/. 18.00		S/. 83.38
17/10/2017	S/. 65.38	S/. 150.00				S/. 13.00	S/. 145.00	S/. 373.38
18/10/2017	S/. 130.76	S/. 150.00				S/. 13.00		S/. 293.76
19/10/2017	S/. 130.76					S/. 18.00		S/. 148.76
20/10/2017	S/. 65.38					S/. 22.00		S/. 87.38
21/10/2017	S/. 65.38	S/. 120.00	S/. 45.00			S/. 13.00	S/. 150.00	S/. 393.38
22/10/2017	S/. 65.38	S/. 135.00				S/. 9.00	S/. 150.00	S/. 359.38
23/10/2017	S/. 65.38					S/. 13.00		S/. 78.38
24/10/2017	S/. 65.38	S/. 130.00				S/. 10.00	S/. 175.00	S/. 380.38
25/10/2017	S/. 65.38					S/. 13.00		S/. 78.38
26/10/2017	S/. 65.38					S/. 13.00		S/. 78.38
27/10/2017	S/. 65.38					S/. 13.00		S/. 78.38
28/10/2017	S/. 65.38	S/. 200.00	S/. 28.00			S/. 18.00	S/. 190.00	S/. 501.38
29/10/2017	S/. 65.38					S/. 13.00		S/. 78.38
30/10/2017	S/. 65.38					S/. 10.60		S/. 75.98
31/10/2017	S/. 65.38					S/. 13.00		S/. 78.38
TOTAL								S/. 6,858.71
LEYENDA								
PO: Personal Operación								
C: Combustible								
R: Repuestos								
L: Lubricantes								
M: Mantenimiento								
P: Peajes								
V: Viáticos								
CV: Costo Variable								

Fuente: Elaboración propia.

Anexo N°16: Costo Variable Noviembre 2017 - Pre test

		MEDICIÓN DE COSTO VARIABLE						
EMPRESA : TRANSPORTE DE CARGA Y MERCANCIA RYJ S.A.C							MES: Noviembre 2017	
INVESTIGADOR : PILAR APONTE PADILLA		ELABORADO POR: PILAR APONTE PADILLA			APROBADO POR: JEISSON DEUDOR MALPASO			
FECHA	PO	C	R	L	M	P	V	CV
02/11/2017	S/. 130.76				S/. 234.00			S/. 364.76
03/11/2017	S/. 130.76							S/. 130.76
04/11/2017	S/. 65.38		S/. 98.45					S/. 163.83
06/11/2017	S/. 65.38						S/. 20.00	S/. 85.38
07/11/2017	S/. 65.38						S/. 47.30	S/. 112.68
08/11/2017	S/. 65.38						S/. 15.00	S/. 80.38
10/11/2017	S/. 130.76	S/. 300.00	S/. 400.57			S/. 10.60	S/. 148.00	S/. 989.93
11/11/2017	S/. 65.38					S/. 18.00		S/. 83.38
12/11/2017	S/. 65.38					S/. 13.00	S/. 11.00	S/. 89.38
13/11/2017	S/. 150.00		S/. 26.00		S/. 45.00	S/. 10.00		S/. 231.00
14/11/2017	S/. 65.38						S/. 34.90	S/. 100.28
15/11/2017	S/. 65.38						S/. 15.00	S/. 80.38
17/11/2017	S/. 65.38	S/. 110.00				S/. 22.00	S/. 26.00	S/. 223.38
18/11/2017	S/. 65.38	S/. 256.00		S/. 148.80		S/. 18.00	S/. 186.00	S/. 674.18
19/11/2017	S/. 65.38					S/. 9.00		S/. 74.38
20/11/2017	S/. 65.38					S/. 13.00		S/. 78.38
21/11/2017	S/. 65.38					S/. 10.60		S/. 75.98
22/11/2017	S/. 65.38						S/. 38.50	S/. 103.88
23/11/2017	S/. 65.38	S/. 368.00				S/. 13.00	S/. 258.00	S/. 704.38
24/11/2017	S/. 65.38					S/. 18.00		S/. 83.38
25/11/2017	S/. 65.38					S/. 18.00		S/. 83.38
26/11/2017	S/. 150.00				S/. 112.00		S/. 120.00	S/. 382.00
27/11/2017	S/. 65.38	S/. 358.00	S/. 147.45			S/. 18.00	S/. 246.00	S/. 834.83
28/11/2017	S/. 65.38					S/. 22.00		S/. 87.38
29/11/2017	S/. 65.38					S/. 22.00		S/. 87.38
30/11/2017	S/. 65.38					S/. 22.00		S/. 87.38
TOTAL								S/. 6,092.43
LEYENDA								
<i>PO: Personal Operación</i>								
<i>C: Combustible</i>								
<i>R: Repuestos</i>								
<i>L: Lubricantes</i>								
<i>M: Mantenimiento</i>								
<i>P: Peajes</i>								
<i>V: Viáticos</i>								
<i>CV: Costo Variable</i>								

Fuente: Elaboración propia.

Anexo N°17: Lead Time Febrero 2018 - Post test

		TIEMPO DE ATENCIÓN DEL SERVICIO				
Empresa:	Transporte de Carga y Mercancía RYJ S.A.C					
Investigador :	Pilar Aponte Padilla				Mes: Febrero 2018	
Elaborado por :	Pilar Aponte Padilla				Aprobado por : Jeisson Deudor Malpaso	
CLIENTE	N° V	Fi	Fc	LEAD TIME = (Fc-Fi) días	ESTADO	
MINERA ANTARES	1	02/02/2018	05/02/2018	3.43	Conforme	
MINERA ANTARES	1	02/02/2018	05/02/2018	3.23	Conforme	
MINERA ANTARES	1	03/02/2018	06/02/2018	3.18	Conforme	
TRANSPORTES LEIVA	1	04/02/2018	07/02/2018	3.02	Conforme	
GLS INVERIONES SAC.	1	04/02/2018	07/02/2018	3.27	Conforme	
GLS INVERIONES SAC.	1	05/02/2018	08/02/2018	3.39	Conforme	
MINERA ANTARES	1	08/02/2018	11/02/2018	3.14	Conforme	
MINERA ANTARES	1	12/02/2018	15/02/2018	3.35	Conforme	
TOTAL				26.01		

LEYENDA	
FC	Fecha de conformidad del servicio
FI	Fecha de ingreso de la orden de servicio
LEAD TIME	Tiempo de Entrega del Servicio
E	Estado de la atención de la orden de servicio
N°V	Número de viajes

Fuente: Elaboración propia.

Anexo N°18: Lead Time Marzo 2018 - Post test.

		TIEMPO DE ATENCIÓN DEL SERVICIO				
Empresa:	Transporte de Carga y Mercancía RYJ S.A.C					
Investigador :	Pilar Aponte Padilla				Mes: Marzo 2018	
Elaborado por :	Pilar Aponte Padilla				Aprobado por : Jeisson Deudor Malpaso	
CLIENTE	N° V	Fi	Fc	LEAD TIME = (Fc-Fi) días	ESTADO	
NEXOS OPERADOR LOGISTICOS	1	04/03/2018	06/03/2018	2.98	Conforme	
SANCHEZ POLO	1	10/03/2018	12/03/2018	2.73	Conforme	
MINERA ANTARES	1	13/03/2018	15/03/2018	2.91	Conforme	
JE&HE	1	16/03/2018	18/03/2018	2.93	Conforme	
MINERA ANTARES	1	23/03/2018	25/03/2018	2.91	Conforme	
NEXOS OPERADOR LOGISTICOS	1	27/03/2018	29/03/2018	2.93	Conforme	
TOTAL				17.38		

LEYENDA	
FC	Fecha de conformidad del servicio
FI	Fecha de ingreso de la orden de servicio
LEAD TIME	Tiempo de Entrega del Servicio
E	Estado de la atención de la orden de servicio
N°V	Número de viajes

Fuente: Elaboración propia.

Anexo N°19: Índice de Capacitación y Entrenamiento Febrero 2018- Post test

		NIVEL DE COMPETENCIA						
EMPRESA : TRANSPORTE DE CARGA Y MERCANCIA RYJ S.A.C						MES: Febrero 2018		
INVESTIGADOR : Pilar Aponte Padilla			ELABORADO POR: Pilar Aponte Padilla			APROBADO POR: Jeisson Deudor Malpaso		
FECHA	HHT	NT	CR(Hr)	CC (Hr)	IR(Hr)	HHCE = (CR+CC + IR)*NT	ICE =(HHCE/HHT)	OBJETIVOS DEL SG DE SSOMA >1 (SI-NO)
01/02/2018	32	4	0.08	2.0		8.3	0.26	
02/02/2018	48	6	0.25		1	7.5	0.16	
03/02/2018	48	6	0.25			1.5	0.03	
04/02/2018	16	2	0.25			0.5	0.03	
05/02/2018	48	6	0.25			1.5	0.03	
06/02/2018	40	6	0.08			0.5	0.01	
07/02/2018	32	4	0.08			0.3	0.01	
08/02/2018	48	6	0.25			1.5	0.03	
09/02/2018	32	4	0.5			2.0	0.06	
10/02/2018	40	5	0.55			2.8	0.07	
12/02/2018	48	6	0.25			1.5	0.03	
13/02/2018	40	5	0.25			1.3	0.03	
14/02/2018	48	6	0.25			1.5	0.03	
15/02/2018	40	5	0.50			2.5	0.06	
16/02/2018	40	5	0.08			0.4	0.01	
17/02/2018	48	6	0.08	2.0		12.5	0.26	
19/02/2018	40	5	0.08			0.4	0.01	
20/02/2018	48	6	0.08			0.5	0.01	
21/02/2018	40	5	0.5			2.5	0.06	
22/02/2018	48	6	0.08			0.5	0.01	
23/02/2018	32	4	0.08			0.3	0.01	
24/02/2018	40	5	0.08			0.4	0.01	
25/02/2018						0.0	0.00	
26/02/2018	32	4	0.08			0.3	0.01	
27/02/2018	40	5	0.08			0.4	0.01	
28/02/2018	48	6	0.5			3.0	0.06	
TOTAL							1.32	SI

LEYENDA	
HHT	HORAS HOMBRE TRABAJADAS
NT	NÚMERO DE TRABAJADORES
CR (Hr)	CHARLAS , REUNIÓN
CC(Hr)	CURSOS , CAPACITACIÓN
IR.(Hr)	INDUCCIÓN , REINDUCCIÓN
HHCE	HORAS HOMBRE CAPACITADOS , ENTRENADOS
ICE	ÍNDICE DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO

Fuente: Elaboración propia.

Anexo N°20: Índice de Capacitación y Entrenamiento Marzo 2018- Post test

		NIVEL DE COMPETENCIA						
EMPRESA : TRANSPORTE DE CARGA Y MERCANCIA RYJ S.A.C						MES: Marzo 2018		
INVESTIGADOR : Pilar Aponte Padilla			ELABORADO POR: Pilar Aponte Padilla			APROBADO POR: Jeisson Deudor Malpaso		
FECHA	HHT	NT	CR(Hr)	CC (Hr)	IR(Hr)	HHCE = (CR +CC + IR)*NT	ICE =(HHCE/HHT)	OBJETIVOS DELSG DE SSOMA >1 (SI -NO)
01/03/2018	32	4	0.08			0.32	0.01	
02/03/2018	40	5	0.08			0.40	0.01	
03/03/2018	48	6	0.08		2.00	12.48	0.26	
04/03/2018	32	4	0.25			1.00	0.03	
05/03/2018	40	5	0.08			0.40	0.01	
07/03/2018	40	5	0.08			0.40	0.01	
08/03/2018	40	5	0.08	1.00		5.40	0.14	
09/03/2018	32	4	0.08			0.32	0.01	
10/03/2018	40	5	0.25			1.25	0.03	
11/03/2018	16	2	0.5			1.00	0.06	
12/03/2018	48	6	0.08	1.50		9.48	0.20	
13/03/2018	40	5	0.50			2.50	0.06	
14/03/2018	40	5	0.08			0.40	0.01	
15/03/2018	40	5	0.50			2.50	0.06	
16/03/2018	48	6	0.25			1.50	0.03	
19/03/2018	32	4	0.08			0.32	0.01	
20/03/2018	48	6	0.08			0.48	0.01	
21/03/2018	40	5	0.08			0.40	0.01	
22/03/2018	40	5	0.08			0.40	0.01	
23/03/2018	48	6	0.25			1.50	0.03	
24/03/2018	48	6	0.08			0.48	0.01	
26/03/2018	48	6	0.08			0.48	0.01	
27/03/2018	48	6	0.25			1.50	0.03	
28/03/2018	40	5	0.08			0.40	0.01	
30/03/2018	40	5	0.08	1.50		7.90	0.20	
31/03/2018	40	5	0.50			2.50	0.06	
TOTAL							1.33	SI

LEYENDA	
HHT	HORAS HOMBRE TRABAJADAS
NT	NÚMERO DE TRABAJADORES
CR (Hr)	CHARLAS , REUNIÓN
CC(Hr)	CURSOS , CAPACITACIÓN
IR.(Hr)	INDUCCIÓN , REINDUCCIÓN
HHCE	HORAS HOMBRE CAPACITADOS , ENTRENADOS
ICE	ÍNDICE DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO

Fuente: Elaboración propia.

Anexo N°21: Costo Fijo Febrero 2018 – Post test

		MEDICIÓN DE COSTO FIJO										
EMPRESA : TRANSPORTE DE CARGA Y MERCANCIA RYJ S.A.C								MES: Febrero 2018				
INVESTIGADOR : PILAR APONTE PADILLA			ELABORADO POR: PILAR APONTE PADILLA						APROBADO POR: JEISSON DEUDOR MALPASO			
FECHA	AL	PA	DV	SOAT	PV	PER	I	IT	G	GPS	POF	CF
01/02/2018		S/. 71.15							S/. 10.00			S/. 81.15
02/02/2018		S/. 117.31							S/. 10.00			S/. 127.31
03/02/2018		S/. 71.15							S/. 10.00			S/. 81.15
05/02/2018		S/. 117.31							S/. 10.00			S/. 127.31
06/02/2018		S/. 71.15							S/. 10.00		S/. 890.90	S/. 972.05
07/02/2018		S/. 71.15							S/. 10.00			S/. 81.15
08/02/2018		S/. 78.85							S/. 10.00			S/. 88.85
09/02/2018		S/. 78.85							S/. 10.00			S/. 88.85
10/02/2018		S/. 78.85							S/. 10.00			S/. 88.85
12/02/2018		S/. 78.85							S/. 10.00			S/. 88.85
13/02/2018		S/. 117.31							S/. 10.00			S/. 127.31
14/02/2018		S/. 71.15							S/. 10.00	S/. 165.20		S/. 246.35
15/02/2018		S/. 78.85							S/. 10.00			S/. 88.85
16/02/2018		S/. 78.85							S/. 10.00			S/. 88.85
17/02/2018		S/. 78.85					S/. 2,817.96		S/. 10.00			S/. 2,906.81
18/02/2018		S/. 32.69							S/. 10.00			S/. 42.69
19/02/2018		S/. 78.85							S/. 10.00			S/. 88.85
20/02/2018		S/. 78.85							S/. 10.00			S/. 88.85
21/02/2018		S/. 78.85							S/. 10.00			S/. 88.85
22/02/2018		S/. 117.31							S/. 10.00			S/. 127.31
23/02/2018		S/. 117.31							S/. 10.00			S/. 127.31
24/02/2018		S/. 117.31							S/. 10.00			S/. 127.31
25/02/2018		S/. 32.69							S/. 10.00			S/. 42.69
26/02/2018		S/. 71.15							S/. 10.00			S/. 81.15
27/02/2018		S/. 71.15							S/. 10.00			S/. 81.15
28/02/2018	S/. 150.00	S/. 117.31			S/. 241.36				S/. 10.00			S/. 518.67
TOTAL											S/. 6,698.50	

LEYENDA	
AL: Alquiler de Local	IT: Inspección Técnica
PA: Personal Administrativo	G: Garaje
DV: Depreciación Vehicular	GPS: Sistema de Posicionamiento Global
SOAT: Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito	POF: Pago Obligación Financiera
PV: Póliza Vehicular	CF : Costo Fijo
PER: Permisos	% Var: Variación Porcentual
I: Impuestos	

Fuente: Elaboración propia.

Anexo N°22: Costo Fijo Marzo 2018 – Post test

MEDICIÓN DE COSTO FIJO												
EMPRESA : TRANSPORTE DE CARGA Y MERCANCIA RYJ S.A.C									MES: Marzo 2018			
INVESTIGADOR : PILAR APONTE PADILLA			ELABORADO POR: PILAR APONTE PADILLA						APROBADO POR: JEISSON DEUDOR MALPASO			
FECHA	AL	PA	DV	SOAT	PV	PER	I	IT	G	GPS	POF	CF
02/03/2018		S/. 78.85							S/. 10.00			S/. 88.85
03/03/2018		S/. 32.69							S/. 10.00			S/. 42.69
05/03/2018		S/. 71.15							S/. 10.00		S/. 890.90	S/. 972.05
06/03/2018		S/. 78.85							S/. 10.00			S/. 88.85
07/03/2018		71.15							S/. 10.00			S/. 81.15
08/03/2018		S/. 32.69				S/. 23.00			S/. 10.00			S/. 65.69
09/03/2018		S/. 78.85							S/. 10.00			S/. 88.85
10/03/2018		S/. 78.85							S/. 10.00			S/. 88.85
12/03/2018		S/. 117.31							S/. 10.00			S/. 127.31
13/03/2018		S/. 78.85							S/. 10.00	S/. 165.20		S/. 254.05
14/03/2018		S/. 71.15							S/. 10.00			S/. 81.15
15/03/2018		78.85				S/. 15.00			S/. 10.00			S/. 103.85
16/03/2018		71.15							S/. 10.00			S/. 81.15
17/03/2018		78.85							S/. 10.00			S/. 88.85
19/03/2018		S/. 78.85							S/. 10.00			S/. 88.85
20/03/2018		S/. 71.15						S/. 1,501.32	S/. 10.00			S/. 1,582.47
21/03/2018		S/. 78.85				S/. 30.40			S/. 10.00			S/. 119.25
22/03/2018		S/. 78.85							S/. 10.00			S/. 88.85
23/03/2018		S/. 78.85							S/. 10.00			S/. 88.85
24/03/2018		S/. 78.85							S/. 10.00			S/. 88.85
26/03/2018		S/. 78.85							S/. 10.00			S/. 88.85
27/03/2018		S/. 78.85				S/. 16.80			S/. 10.00			S/. 105.65
28/03/2018		S/. 71.15							S/. 10.00			S/. 81.15
29/03/2018		S/. 78.85							S/. 10.00			S/. 88.85
30/03/2018		S/. 78.85				S/. 12.00			S/. 10.00			S/. 100.85
31/03/2018	S/. 150.00	S/. 95.30			S/. 241.36	S/. 10.00			S/. 10.00			S/. 506.66
TOTAL												S/. 5,282.41

LEYENDA	
AL: Alquiler de Local	IT: Inspección Técnica
PA: Personal Administrativo	G: Garaje
DV: Depreciación Vehicular	GPS: Sistema de Posicionamiento Global
SOAT: Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito	POF: Pago Obligación Financiera
PV: Póliza Vehicular	CF: Costo Fijo
PER: Permisos	% Var: Variación Porcentual
I: Impuestos	

Fuente: Elaboración propia.

Anexo N°23: Costo Variable Febrero 2018 – Post test

		MEDICIÓN DE COSTO VARIABLE						
EMPRESA : TRANSPORTE DE CARGA Y MERCANCIA RYJ S.A.C							MES: Febrero 2018	
INVESTIGADOR : PILAR APONTE PADILLA		ELABORADO POR: PILAR APONTE PADILLA			APROBADO POR: JEISSON DEUDOR MALPASO			
FECHA	PO	C	R	L	M	P	V	CV
02/02/2018	130.76	S/. 208.50		S/. 36.70		S/. 9.00	S/. 145.00	S/. 529.96
02/02/2018	65.38	S/. 179.00				S/. 13.00		S/. 257.38
03/02/2018	65.38	S/. 156.00				S/. 10.00		S/. 231.38
04/02/2018	65.38					S/. 10.00		S/. 75.38
04/02/2018	65.38	S/. 198.00				S/. 10.00	S/. 86.00	S/. 359.38
05/02/2018	65.38	S/. 200.00	S/. 46.70			S/. 13.00	S/. 144.00	S/. 469.08
06/02/2018	65.38					S/. 9.00		S/. 74.38
07/02/2018	65.38					S/. 9.00		S/. 74.38
08/02/2018	65.38	S/. 150.00				S/. 9.00	S/. 126.98	S/. 351.36
09/02/2018	65.38					S/. 11.00		S/. 76.38
10/02/2018	65.38					S/. 11.00		S/. 76.38
11/02/2018	65.38					S/. 9.00		S/. 74.38
12/02/2018	65.38	S/. 134.00		S/. 56.30		S/. 10.00		S/. 265.68
13/02/2018	65.38					S/. 9.00		S/. 74.38
14/02/2018	65.38					S/. 13.00		S/. 78.38
15/02/2018	65.38					S/. 11.00		S/. 76.38
16/02/2018	32.69							S/. 32.69
17/02/2018	32.69							S/. 32.69
19/02/2018	65.38							S/. 65.38
20/02/2018	65.38							S/. 65.38
21/02/2018	65.38							S/. 65.38
22/02/2018	32.69							S/. 32.69
23/02/2018	65.38							S/. 65.38
24/02/2018	65.38							S/. 65.38
26/02/2018	32.69							S/. 32.69
27/02/2018	65.38							S/. 65.38
TOTAL								S/. 3,667.79

LEYENDA
<i>PO: Personal Operación</i>
<i>C: Combustible</i>
<i>R: Repuestos</i>
<i>L: Lubricantes</i>
<i>M: Mantenimiento</i>
<i>P: Peajes</i>
<i>V: Viáticos</i>
<i>CV: Costo Variable</i>

Fuente: Elaboración propia.

Anexo N°24: Costo Variable Marzo 2018 – Post test

		MEDICIÓN DE COSTO VARIABLE						
EMPRESA : TRANSPORTE DE CARGA Y MERCANCIA RYJ S.A.C							MES: Marzo 2018	
INVESTIGADOR : PILAR APONTE PADILLA		ELABORADO POR: PILAR APONTE PADILLA			APROBADO POR: JEISSON DEUDOR MALPASO			
FECHA	PO	C	R	L	M	P	V	CV
04/03/2018	65.38	S/. 135.00				S/. 9.00	S/. 90.00	S/. 299.38
05/03/2018	65.38					S/. 9.00		S/. 74.38
06/03/2018	65.38					S/. 13.00		S/. 78.38
07/03/2018	65.38					S/. 11.00		S/. 76.38
08/03/2018	65.38							S/. 65.38
09/03/2018	65.38							S/. 65.38
10/03/2018	65.38	S/. 156.60				S/. 11.00	S/. 125.80	S/. 358.78
11/03/2018	65.38					S/. 5.00		S/. 70.38
12/03/2018	65.38					S/. 11.00		S/. 76.38
13/03/2018	65.38	S/. 129.70				S/. 11.00		S/. 206.08
14/03/2018	65.38					S/. 11.00		S/. 76.38
15/03/2018	65.38					S/. 11.00		S/. 76.38
16/03/2018	65.38	S/. 100.00				S/. 5.00	S/. 25.00	S/. 195.38
17/03/2018	65.38					S/. 5.00		S/. 70.38
18/03/2018	65.38							S/. 65.38
19/03/2018	65.38							S/. 65.38
20/03/2018	65.38							S/. 65.38
21/03/2018	65.38							S/. 65.38
23/03/2018	65.38	S/. 179.00	S/. 36.70			S/. 9.00	S/. 138.90	S/. 428.98
24/03/2018	65.38					S/. 11.00		S/. 76.38
25/03/2018	65.38					S/. 9.00		S/. 74.38
27/03/2018	65.38	S/. 130.00				S/. 9.00	S/. 97.50	S/. 301.88
28/03/2018	65.38					S/. 9.00		S/. 74.38
29/03/2018	65.38					S/. 11.00		S/. 76.38
30/03/2018	65.38							S/. 65.38
31/03/2018	65.38							S/. 65.38
								S/. 3,214.20

LEYENDA
<i>PO: Personal Operación</i>
<i>C: Combustible</i>
<i>R: Repuestos</i>
<i>L: Lubricantes</i>
<i>M: Mantenimiento</i>
<i>P: Peajes</i>
<i>V: Viáticos</i>
<i>CV: Costo Variable</i>

Fuente: Elaboración propia.

Anexo N°25: Procedimientos de trabajo seguro

Transportes de Carga y Mercancía RYJ S.A.C		
 PROCEDIMIENTO	CAPACITACIÓN Y NIVEL DE ENTRENAMIENTO	Código: PRO- SSOMA.005
		Ver. 001
		Pág. 6 de 5
		Fecha Aprobación: 04-01-18
<h1>CAPACITACIÓN Y NIVEL DE COMPETENCIA</h1>		
		
<h2>RYJ S.A.C</h2>		
<h3>Transportes de Carga y Mercancía</h3>		

1. OBJETIVO

Garantizar que los trabajadores cuenten con habilidades y el conocimiento necesario para desempeñarse de una manera segura y confiable, incluyendo el conocimiento de la legislación aplicable. Esto significa proporcionar oportunidades de aprendizaje, así como también monitorear la aplicación en el trabajo de las habilidades del conocimiento aprendido.

2. ALCANCE

Este procedimiento alcanza a todo el personal que labora en RYJ S.A.C., personal subcontrata y visitante.

3. REFERENCIAS LEGALES Y OTRAS NORMAS

- Ley N° 29783. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- D.S. N° 005-2012-TR, Reglamento de Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Norma OHSAS 18001: 2007 Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional

4. ESPECIFICACION DEL ESTANDAR

Para el proceso de capacitación y entrenamiento se deberá seguir los siguientes etapas:

4.1 Inducción de Personal Nuevo

Las inducciones generales que se realizan en RYJ S.A.C , para todo trabajador nuevo, son solo parte del programa de entrenamiento que debe recibir todo trabajador antes de iniciar sus labores. Esto involucra una orientación adecuada a todos los trabajadores nuevos, transferidos, personal administrativo, incluyendo practicantes.

Para dar constancia de la inducción brindada se procederá a tomar una evaluación, con relación a los temas generales de Seguridad, Salud y Medio Ambiente.

Los temas a tratar son:

- Reglamento Interno de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.
- Exámenes Médicos.
- Política de SSOMA.
- Riesgos Asociados a la Actividad.
- Capacitación y Nivel de Entrenamiento.
- Inspecciones Planificadas/ Inopinadas.
- Documentación del Sistema de Gestión de SSOMA asociada a su cargo.
- Implementos de Seguridad.
- Reporte de Incidentes / Accidentes.
- Respuesta ante Emergencias.
- Primeros Auxilios.
- Ergonomía
- Manejo Defensivo.
- Manejo de Sustancias / Materiales Peligrosos.
- Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo SCTR.
- Disposición de Residuos.

4.2 Inducción Específica:

La inducción específica se realizará de acuerdo al tipo de trabajo y naturaleza de la actividad.

Efectuada la inducción los trabajadores deberán obtener la aprobación y el visto bueno de los responsables del área de trabajo a ejecutar.

Están obligados a recibir inducción específica teórica y práctico aquellos trabajadores que sean transferidos internamente, o sean enviados a instalaciones del cliente, bajo la supervisión de nuestra empresa.

4.3 Capacitación

La capacitación que se le brindará al personal, será en base Programa Anual de Capacitación y Nivel de Entrenamiento que ha elaborado RYJ S.A.C.

Para su ejecución el Jefe de Operaciones y el Supervisor de SSOMA realizarán la detección de las necesidades de capacitación, como:

- Cambios producidos en la empresa o puestos de trabajo.
- Nuevas tecnologías y/o maquinaria incorporada.
- Cambios en los procesos y/o métodos de trabajo.
- Evaluación de desempeño.

De esta manera RYJ S.A.C. , ha elaborado un Programa de Capacitación en SSOMA que será impartido a todo el personal que labora en nuestra empresa; con la finalidad de maximizar la seguridad, disminuir los accidentes y preservar el cuidado del medio ambiente.

El supervisor de SSOMA cumplirá con el Programa de Capacitación en forma, semanal, mensual y anual, dando énfasis a la capacitación con un enfoque sobre el desarrollo de las habilidades, destrezas del personal.

4.4 Reuniones y Charla de Seguridad

Se deberá brindar las charlas de seguridad de “5 minutos” acerca temas múltiples de con referencia a la seguridad, salud y medio ambiente , temas operativos de la actividad a realizar, peligros , riesgos al cual se encuentran expuestos y sus respectivas medidas de control. Para lo cual se dejará constancia en el formato diseñado para tal efecto.

Las charlas de 5 min NO se contabilizará para el promedio de horas hombre de capacitación.

5. RESPONSABLES

5.1 Gerente General

- Brindar los recursos necesarios para la planificación y ejecución de la capacitación y entrenamiento del personal.
- Dar cumplimiento a las normas legales vigentes, con respecto a la capacitación y nivel de competencia.
- Participar en los eventos de capacitación y entrenamiento.

5.2 Jefe de Operaciones

- Participar en los eventos de capacitación y entrenamiento.
- De disponer del personal de operación para la capacitación y entrenamiento programado por la empresa.

5.3 Supervisor SSOMA

- Realizar el Programa de Capacitación y Nivel de Entrenamiento.
- Brindar la capacitación y entrenamiento con relación a la seguridad, salud y medio y medio ambiente.
- Brindar a inducciones se SSOMA al personal.
- Realizar la evaluación con referencia a la capacitación, inducción o entrenamiento brindada.
- Proporcionar a la gerencia las horas hombre que fueron capacitados

5.4 Trabajadores

- Participar a capacitaciones programada por RYJ S.A.C.
- Participar en las inducciones programadas por RYJ S.A.C.
- Participar en la evaluación de las capacitaciones, inducciones y entrenamientos que fueron brindadas.

3. DOCUMENTOS/REGISTROS

- Programa Anual de Capacitación y Nivel de Entrenamiento.
- PRO.SSOMA.005. Procedimiento de Capacitación y Nivel de Entrenamiento.
- FOR.SSOMA. 002 Formato de Capacitación y Nivel de Entrenamiento.

4. REVISION Y MEJORA CONTINUA

El programa de capacitación y nivel de entrenamiento será revisado de forma anual, así mismo se realizará una evaluación periódica de las actividades , con el fin de establecer mejoras en el procedimiento.

Versión	Fecha Elaboración	Elaborado por	Revisado por	Aprobado Por
001	04/01/2017	Pilar Aponte Padilla Asistente Administrativa	Jeisson Deudor Malpaso Jefe de Operación RYJ S.A.C	Ing. Yhon C. Deudor Malpazo Gerente General RYJ S.A.C



PROCEDIMIENTO

**REPORTE DE INVESTIGACIÓN
DE INCIDENTE / ACCIDENTE**

Código:
PRO- SSOMA.004

Ver. 001

Pág. 6 de 5

Fecha Aprobación:
05-01-18

REPORTE DE INVESTIGACIÓN DE INCIDENTE / ACCIDENTE



RYJ S.A.C

Transportes de Carga y Mercancía

1. OBJETIVO

Establecer criterios para reportar la investigación de los Incidentes/ Accidentes.

2. ALCANCE

Este procedimiento alcanza a todo el personal que labora en RYJ S.A.C.

3. DEFINICIONES

▪ **Accidente de Trabajo (AT)**

Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, y aun fuera del lugar y horas de trabajo.

Según su gravedad, los accidentes de trabajo con lesiones personales pueden ser:

- **Accidente Leve:** Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, que genera en el accidentado un descanso breve con retorno máximo al día siguiente a sus labores habituales.

- **Accidente Incapacitante:** Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, da lugar a descanso, ausencia justificada al trabajo y tratamiento. Para fines estadísticos, no se tomará en cuenta el día de ocurrido el accidente. Según el grado de incapacidad los accidentes de trabajo pueden ser:

1. **Total Temporal:** Cuando la lesión genera en el accidentado la imposibilidad de utilizar su organismo; se otorgará tratamiento médico hasta su plena recuperación.

2. **Parcial Permanente:** Cuando la lesión genera la pérdida parcial de un miembro u órgano o de las funciones del mismo.

3. **Total Permanente:** cuando la lesión genera la pérdida anatómica o funcional total de un miembro u órgano; o de las funciones del mismo. Se considera a partir de la pérdida del dedo meñique.

- **Accidente Mortal:** Suceso cuyas lesiones producen la muerte del trabajador. Para efectos estadísticos debe considerarse la fecha del deceso.

4. **CAUSAS DE LOS ACCIDENTES:** Son uno o varios eventos relacionados que concurren para generar un accidente. Se dividen en:

4.1 **Falta de control:** Son fallas, ausencias o debilidades administrativas en la conducción del empleador o servicio y en la fiscalización de las medidas de protección de la seguridad y salud en el trabajo.

4.2 Causas Básicas: Referidas a factores personales y factores de trabajo:

- **Factores Personales.-** Referidos a limitaciones en experiencias, fobias y tensiones presentes en el trabajador.
- **Factores del Trabajo.-** Referidos al trabajo, las condiciones y medio ambiente de trabajo: organización, métodos, ritmos, turnos de trabajo, maquinaria, equipos, materiales, dispositivos de seguridad, sistemas de mantenimiento, ambiente, procedimientos, comunicación, entre otros.

4.3 Causas Inmediatas.- Son aquellas debidas a los actos y condiciones subestándares.

- **Condiciones Subestándares:** Es toda condición en el entorno del trabajo que puede causar un accidente.
- **Actos Subestándares:** Es toda acción o práctica incorrecta ejecutada por el trabajador que puede causar un accidente.

5. REFERENCIAS LEGALES Y OTRAS NORMAS

- Ley N° 29783. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- D.S. N° 005-2012-TR, Reglamento de Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Norma OHSAS 18001: 2007 Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.
- D.S N° 003-98-AS, Norma Técnica del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo.

6. ESPECIFICACION DEL ESTANDAR

- Si el accidente o incidente de trabajo ocurre durante la jornada laboral y el trabajador se encuentra consciente y estable, deberá llamar al Supervisor SSOMA o Jefe de Operación de RYJ S.A.C. Si el accidente es grave, un compañero de trabajo, realizará la respectiva llamada, brindándole la información de forma precisa y clara.
- Si el accidente de trabajo ocurre fuera del horario laboral, bajo el mando del empleador, el trabajador deberá reportar de forma inmediata al Supervisor SSOMA y/o Jefe de Operaciones de RYJ S.A.C.
- En caso de haber personal lesionado, el Supervisor SSOMA, realizará las coordinaciones correspondientes para su debida atención en los centros de salud o entidad prestado de salud EPS.
- Una vez se cuente con la información necesaria se procederá a realizar el registro del incidente / accidente ocurrido.

- Luego del registro, se procederá a realizar el reporte preliminar, con la información que fueron proporcionados al momento del reporte. Esto servirá como base de la investigación que se realizará, en el lugar de los hechos (In-situ)
- Al llegar el reporte al Supervisor SSOMA, éste interrogará a los testigos involucrados, llenará el Formato de Reporte de Investigación de Incidentes / accidentes.

Para dicho proceso de investigación, se tendrá en cuenta los siguientes aspectos:

- Entrevista al lesionado y Testigos.
- Visita al lugar de ocurrencia del evento.
- Registro fotográfico.
- Si como consecuencia de un accidente de trabajo o una enfermedad ocupacional se produjera la muerte del trabajador. El reporte se realizará dentro las veinticuatro (24) horas siguientes de ocurrido el hecho en el formulario N° 01.
- Elabora el informe de accidente o incidente de trabajo que incluya:
 - Descripción clara y completa del accidente.
 - Análisis de las causas básicas e inmediatas.
 - Definición de medidas correctivas y responsables de su ejecución.
- Realiza seguimiento a las acciones correctivas propuestas, verificando el cumplimiento y la eficacia de las mismas.

7. RESPONSABLES

7.1 GERENTE GENERAL

- Iniciar la notificación legal a todos los organismos pertinentes sobre el caso.
- Participar activamente en la investigación de los accidentes
- Disponer de los recursos necesarios para la investigación del incidente / accidente.
- Notificar a la familia del occiso sobre lo ocurrido tan pronto como lo permitan las Circunstancias. Esto se hará en conjunto con el Supervisor SSOMA.

7.2 JEFE DE OPERACIONES

- Participar en la investigación del evento.
- Apoyar en la elaboración del reporte de investigación.
- Realizar la coordinación con los trabajadores, para la colaboración durante la investigación.

7.3 SUPERVISOR SSOMA

- Realizar las coordinaciones con el centro de salud o EPS, más cercanos para la atención del personal accidentado.
- Brindar el reporte a la aseguradora sobre el accidente sucedido.

- Informar a los familiares de las accidentados
- Realizarán las investigaciones correspondientes con el fin de determinar la causa o razón del incidente y/o accidente, así como también emitir un informe detallado del análisis y seguimiento del incidente a la gerencia.
- Proporcionar los informes solicitados por las autoridades gubernamentales de acuerdo a los requerimientos legales.
- Mantener registros de accidentes de acuerdo con los requisitos legales.
- Generar índices de frecuencia y severidad mensuales y análisis trimestrales de tipos y causas de accidentes.

7.4 TRABAJADORES

- Reportar de forma inmediata cualquier incidente o accidente.
- Participar en la investigación de los incidentes y accidentes.

8. DOCUMENTOS/REGISTROS

- PRO.SSOMA.004. Procedimiento de Reporte de Investigación de Incidentes / Accidentes
- FOR.SSOMA. 014 Formato de Reporte Preliminar de Incidentes / Accidentes
- FOR. SSOMA.015 Formato de Reporte de Investigación de Accidente de Trabajo

9. FECUENCIA DE INSPECCIÓN

- La inspección se realizará en forma mensual.
- Se realizará la inspección de las medidas correctivas en los plazos establecidos.

10. REVISION Y MEJORA CONTINUA

Se dará seguimiento a las medidas correctivas tomadas, así mismo se actualizará las recomendaciones y las acciones correctivas de los informes de investigación de los accidentes ocurridos en la empresa.

Versión	Fecha Elaboración	Elaborado por	Revisado por	Aprobado Por
001	05-01-18	Pilar Aponte Padilla Asistente Administrativa	Jeisson Deudor Malpazo Jefe de Operación RYJ S.A.C	Ing. Yhon C. Deudor Malpazo Gerente General RYJ S.A.C



PROCEDIMIENTO

ENTREGA DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP) E IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD

Código: PRO-SSOMA.007

Ver. 001

Fecha Aprobación:
06-01-18

Pág. 6 de 5

DOTACIÓN DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL



RYJ S.A.C

Transportes de Carga y Mercancía

1. OBJETIVO

Establecer los requisitos para determinar el uso y entrega del Equipo de Protección Personal, así como la solicitud de cambio, con el fin de proteger al trabajador de los peligros, existentes en las actividades a ejecutar.

2. ALCANCE

La aplicación de este procedimiento es para todos los trabajadores de RYJ S.A.C, que realizan actividades operación, manipulación de equipos, herramientas, tomando en cuenta la naturaleza y el nivel de riesgo del trabajo.

3. DEFINICIONES

▪ Equipo de Protección Personal

Conjunto de elementos y dispositivos de uso personal diseñado específicamente para proteger al trabajador contra accidentes y enfermedades que pudieran ser causadas por motivos de sus actividades de trabajo.

- Tiempo Promedio de Cambio (TPC):** Es el tiempo promedio de duración de un EPP, no es restrictivo y es referencial para efectos de presupuestos.
- American National Standards Institute (ANSI):** Instituto de Estandarización de los Estados Unidos.
- National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH):** Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional de los Estados Unidos.
- NTP:** Norma Técnica Peruana.

4. REFERENCIAS LEGALES Y OTRAS NORMAS

- Ley N° 29783.** Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- D.S. N° 005-2012-TR,** Reglamento de Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Norma OHSAS 18001: 2007** Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional.

- D.S N° 003-98-AS, Norma Técnica del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo.
- ANSI Z89.1-2003. Norma para la protección de la cabeza.
- ANSI Z87.1- 2003. Norma para la protección de los ojos .
- ANSI Z41. Norma para la protección a los pies.
- ANSI S3.19-1974. Norma para la Protección Auditiva.
- ANSI / ISEA 105-2005. Norma para la Protección a las Manos.

5. ESPECIFICACION DEL ESTANDAR

5.1 Requerimiento , Dotación ,Cambio e Inventario del Equipo de Protección Personal (EPP) / Implementos de Seguridad ,

a) Requerimiento por personal responsable de los trabajadores.

- El responsable de la parte de operación, deberá solicitar los EPP de los trabajadores a su cargo.
- Cuando así lo estime adecuado el solicitante, pedirá la asesoría de la selección del EPP , al área de SSOMA de RYJ S.AC., esto en referencia de las normas vigentes
- Solicitud de EPP, se realizará al encargado del área de SSOMA.
- El responsable de los trabajadores al momento de entregar los EPP o implemento

b) Requerimiento por los trabajadores de la empresa.

- Los trabajadores del área de operación, realizarán el requerimiento de los EPP / implemento de seguridad a su Jefe inmediato, en caso que no se encuentre presente, realizará el requerimiento al responsable del área de SSOMA de la empresa.

- Todo trabajador (Administrativo – Operación) deberá contar con un kardex de entrega EPP de forma individual, que servirá como un medio de registro de la dotación que se le brindará al trabajador.
- Si el requerimiento es de forma directa al supervisor SSOMA, llenará sus datos en el kardex de entrega de EPP.
- El cambio por deterioro de los EPP o implemento de seguridad, será sin costo alguno, para lo cual el trabajador tendrá proporcionar al Supervisor SSOMA, sus implementos que se encuentran en mal estado, para efectuar dicho cambio.
- El cambio de los EPP o implementos de seguridad, por pérdida o robo, será brindado al trabajador, con un costo, que será asignado a su persona.

c) Dotación por el responsable encargado del área de SSOMA.

- Recibida la solicitud del EPP, el Supervisor de SSOMA, analiza la petición, tomando como referencia, fecha los requerimientos anteriores.
- Si el requerimiento está dentro de los parámetros de tiempo de entrega de dichos implementos, el responsable anotará su nombre y firmará la guía de salida de los mismos.
- En el supuesto no se entregue la totalidad del EPP. Se dará el seguimiento respectivo hasta llegar a la entrega total de dicho requerimiento.
- Se archivará los requerimientos y guías de salida de los implementos de seguridad.

d) Inventario de los EPP e Implementos de Seguridad.

- El inventario de los implementos de seguridad se recalará en forma trimestral, o cuando las condiciones así lo requieran.
- El inventario será realizado por el personal encargado de SSOMA de la empresa.
- En base al inventario mencionado se elaborará los nuevos requerimientos para la compra de los implementos de seguridad.

5.2 Descripción Operacional

- Antes de realizar cualquier actividad operativa, el personal deberá contar los EPP establecidos para dicha actividad.
- Toda actividad que conlleve riesgos especiales, tendrá que utilizar equipos de diseñados para tal fin.

6. RESPONSABLES

6.1 Gerente General

- Brindar los recursos necesarios al personal, cuente con todos los EPP e implementos de Seguridad.
- Brindar los recursos para las capacitaciones y entrenamiento del uso y cuidado de los implementos de seguridad.

6.2 Jefe de Operaciones

- Participar en las capacitaciones y entrenamiento de uso y cuidado de los implementos de seguridad.
- Realizar las coordinaciones y la disposición del personal, para que puedan recibir las capacitaciones y entrenamiento en el uso y cuidado de los implementos de seguridad.
- Realizar la gestión de los requerimientos de los EPP e implementos de seguridad para el personal de operación.

6.3 Supervisor SSOMA

- Brindar las capacitaciones y entrenamiento del uso y cuidado de los EPP e implementos de seguridad.
- Realizar la recepción de los requerimientos solicitados por la parte operativa.
- Realizar la dotación y el cambio de los implementos de seguridad a los trabajadores de la empresa, en caso de ausencia de su jefe inmediato.
- Realizar las inspecciones periódicas del estado de los EPP e implementos de seguridad.
- Realizar el inventario de los EPP e implementos de seguridad.
- Realizar los registros de los implementos brindados al personal en el Kardex personal de entrega de EPP e implementos de seguridad.
- Mandar el presupuesto a la gerencia para la compra de los EPP e implementos de seguridad.

6.4 TRABAJADORES

- Responsable por el uso y cuidado de los EPP e implementos de seguridad.
- Participar en las capacitaciones y entrenamiento del uso y cuidado de los EPP e implementos de seguridad.
- Registrarse de forma obligatoria en el Kardex de entrega EPP., por cada dotación o cambio de dichos implementos de seguridad.

7. DOCUMENTOS/REGISTROS

- PRO.SSOMA.007. Procedimiento de Entrega de Equipo de Protección Personal (EPP) e Implementos de Seguridad.
- FOR.SSOMA.003. Kardex EPP.

8. FECUENCIA DE INSPECCIÓN

- La inspección planificada de los EPP e implementos de seguridad, se realizará de forma mensual.
- Antes de realizar cualquier actividad operativa, el personal realizará la inspección preliminar de su EPP.

9. REVISION Y MEJORA CONTINUA

Se dará seguimiento a la medidas correctivas tomadas, así mismo se actualizará las recomendaciones y las acciones correctivas de los informes de investigación de los accidentes ocurridos en la empresa.

Versión	Fecha Elaboración	Elaborado por	Revisado por	Aprobado Por
001	06-01-18	Pilar Aponte Padilla Asistente Administrativa	Jeisson Deudor Malpaso Jefe de Operación RYJ S.A.C	Ing. Yhon C. Deudor Malpazo Gerente General RYJ S.A.C

Fuente: Elaboración propia.

Anexo N°26: Registro de Capacitación

	FORMATO	Código:	FOR.SSOMA 001. C-NE	
	CAPACITACIÓN Y NIVEL DE ENTRENAMIENTO	Versión:	01	
Elaborado:		SSOMA		
Aprobado por:		J.O		
Fecha aprobación:		05-01-2015		
		Página:	1 de 1	
NOMBRE DEL EVENTO: CAPACITACIÓN				
OBRA/PROYECTO: OFICINA RYJ SAC				
UBICACIÓN: MBE, LT10, LOS TULIPANES - LOS OLIVOS				
EXPOSITOR: DEUDOR MALPAZO / FLECHER		N° PARTICIPANTES: 6		
Hora de Inicio: 4:00 PM		TIEMPO DURACIÓN: 3 Hrs		
Hora de Fin: 7:00 PM		TOTAL HH: 18 HH		
		FECHA: 13/01/19		
TIPO DE EVENTO				
CHARLA DE 5 MIN	<input type="checkbox"/>	CAPACITACIÓN EN MANEJO DEFENSIVO	<input type="checkbox"/>	
CAPACITACION DE SSOMA	<input checked="" type="checkbox"/>	CAPACITACION EN MIT MATPEL	<input type="checkbox"/>	
INDUCCION HOMBRE NUEVO	<input type="checkbox"/>	CAPACITACION EN PRIMEROS AUXILIOS	<input type="checkbox"/>	
REINDUCCION	<input type="checkbox"/>	CAPACITACIÓN EN AMAGO DE INCENDIOS	<input type="checkbox"/>	
		SIMULACROS	<input type="checkbox"/>	
		ENTRENAMIENTO	<input type="checkbox"/>	
		TALLERES	<input type="checkbox"/>	
		OTROS	<input type="checkbox"/>	
TEMAS TRATADOS EN EL EVENTO				
REPORTE DE ACTOS Y CONDICIONES SUBESTANCIAS / IMPORTANCIA DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL.				
REGISTROS DE FIRMAS				
	NOMBRES Y APELLIDOS	PUESTO	DNI	FIRMA
1	AGUIAR MALPAZO JONATHAN	Ayudante	48816560	
2	DEUDOR MALPAZO YHON .C	B.GENERAL	41129627	
3	Malpazo Flechera Flen de María	JEFE de Votos	70197913	
4	DEUDOR MENDOZA HECTOR ROEL	J.O	8120398	
5	Cruzales Olivia Wilmer.	Conducta	27295663	
6	Pardilla Mendocza Nancy	Mantenimiento	10559976	
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
OBSERVACIONES:				

Fuente: Formato de registro de capacitación de la empresa RYJ S.A.C.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE

EP DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

APONTE PADILLA PILAR MILDRED

INFORME TÍTULADO:

APLICACIÓN DE LEAN SERVICE PARA LA REDUCCIÓN DE COSTOS DE LA EMPRESA DE TRANSPORTES DE CARGA Y MERCANCÍA RYJ S.A.C, LOS OLIVOS, 2017

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

INGENIERA INDUSTRIAL

SUSTENTADO EN FECHA: 03-07-18

NOTA O MENCIÓN: 13



FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN



ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS

Código : F06-PP-PR-02.02
Versión : 09
Fecha : 23-03-2018
Página : 1 de 1

Yo, LEONIDAS MANUEL BRAVO ROJAS, Coordinador de Investigación de la EP de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo, Lima Norte, verifico que la Tesis Titulada: **"APLICACIÓN DE LEAN SERVICE PARA LA REDUCCIÓN DE COSTOS DE LA EMPRESA DE TRANSPORTES DE CARGA Y MERCANCÍA RYJ S.A.C, LOS OLIVOS, 2017"**, de la estudiante APONTE PADILLA, PILAR MILDRED; tiene un índice de similitud de 17 % verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Los Olivos, 16 julio del 2018



.....
Dr. LEONIDAS M. BRAVO ROJAS
Coordinador de Investigación de la EP de Ingeniería Industrial

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	--	--------	-----------



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

APLICACIÓN DE LEAN SERVICE PARA LA REDUCCIÓN DE COSTOS
DE LA EMPRESA DE TRANSPORTES DE CARGA Y MERCANCÍA RYJ
S.A.C, LOS OLIVOS, 2017

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERA INDUSTRIAL

AUTORA:
PILAR MILDRED APONTE PADILLA

All Sources ×

Match 1 of 434

- repositorio.ucv.edu.pe 12%
Internet Source - 67 urls
- Submitted to Universid... 12%
Student Papers - 71 papers
- www.slideshare.net 3%
Internet Source - 15 urls
- docplayer.es 3%
Internet Source - 3 urls
- es.slideshare.net 2%
Internet Source - 7 urls
- Submitted to Uniagusti... 2%
Student Papers - 3 papers
- pt.slideshare.net 1%
Internet Source - 3 urls
- fr.slideshare.net 1%
Internet Source - 2 urls
- api.eoi.es 1%

Page: 1 of 241Word Count: 31202Text-only Report | High Resolution On🔍



Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI)
"César Acuña Peralta"

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS

1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: (solo los datos del que autoriza)

APONTE PABLO PABLO MELDRED
D.N.I. : 45089146
Domicilio : JR. BOGOTAS, M.E. LT 18, LOS TULEPANES, LOS OLIVOS
Teléfono : Fijo : Móvil : 977800780
E-mail : pabar.ap88@gmail.com

2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:

[X] Tesis de Pregrado

Facultad : INGENIERIA
Escuela : PROFESIONAL DE INGENIERIA INDUSTRIAL
Carrera : INGENIERIA INDUSTRIAL
Título : INGENIERIA INDUSTRIAL

[] Tesis de Post Grado

[] Maestría

[] Doctorado

Grado :
Mención :

3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es):

APONTE PABLO PABLO MELDRED

Título de la tesis:

APLICACION DE LEAN SERVICE PARA LA REDUCCION DE COSTOS DE LA EMPRESA DE TRANSPORTES DE CARGA Y MERCADERIA P.V.J. S.A.C. LOS OLIVOS, 2017.

Año de publicación : 2018

4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN VERSIÓN ELECTRÓNICA:

A través del presente documento, autorizo a la Biblioteca UCV-Lima Norte, a publicar en texto completo mi tesis.

Firma : [Signature]

Fecha : 14-11-18