



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

## **FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

APLICACIÓN DE LEAN SERVICE PARA INCREMENTAR LA  
PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DEL POOL DE PAGOS DE LA  
EMPRESA LA POSITIVA S.A. SAN ISIDRO, 2018

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

**AUTORA:**

MIMBELA HUAYTA, YAJAYRA KENIA

**ASESOR:**

MG. LOPEZ PADILLA. ROSARIO

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

GESTIÓN EMPRESARIAL Y PRODUCTIVA

**LIMA – PERÚ**

**2018**

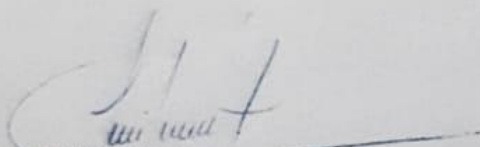
El Jurado encargado de evaluar la Tesis presentada por Don (a) :  
Mimbela Huayta, Yajayra Kenia

cuyo título es: Aplicación de Lean Service para incrementar la  
productividad en el área del Pool de Pagos de la empresa La Positiva  
S.A. San Isidro, 2018.

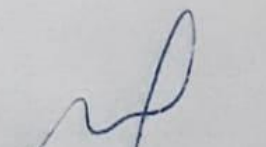
Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de  
preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de:

.....15.....(número) ..QUINCE..... (letras).

Los Olivos, 20 de Julio del 2018



Presidente



Secretario



Vocal

## **DEDICATORIA.**

A Dios, por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mis padres por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor.

## **AGRADECIMIENTO.**

Primordialmente agradezco a Dios, porque gracias a él hoy gozo de vida y de la dicha de poder culminar con mi carrera profesional; a mis padres, que gracias a sus esfuerzos que me han permitido estudiar en esta universidad y me han infundido los valores para ser una buena persona y profesional, y especialmente a mi asesora Rosario Lopez Padilla , por todos sus consejos y enseñanzas que me dio y que he logrado el desarrollo de la presente investigación.



## **DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD**

Yo, Yajayra Kenia Mimbela Huayta con DNI N° 73253219, 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, 29 de junio del 2018

---

Yajayra Kenia Mimbela Huayta

DNI: 73253219

## **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 INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL AREA DEL POOL DE PAGOS DE LA EMPRESA LA POSITIVA S.A. SAN ISIDRO, 2018”, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Ingeniería Industrial.

La autora

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	i
<b>Error! Marcador no definido.</b>	
AGRADECIMIENTO.....	i
DECLARACION DE AUTENTICIDAD.....	ii
PRESENTACION.....	iii
INIDICE DE CONTENIDOS.....	iv
ÍNDICE DE TABLAS.....	v
ÍNDICE DE FIGURAS.....	<b>¡Error!</b>
<b>Marcador no definido.x</b>	
ÍNDICE DE GRAFICOS.....	xi
RESUMEN.....	xvi
ABSTRACT.....	xviii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 REALIDAD PROBLEMÁTICA.....	33
1.2. TRABAJOS PREVIOS.....	15
1.3.TEORÍAS RELACIONADAS AL TEMA.....	25
1.3.1. Variable Independiente: Lean Service.....	25
1.3.2. Variable Dependiente: Productividad.....	38
1.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	40
1.4.1. Problema General.....	40
1.4.2. Problemas Específico.....	41
1.5. JUSTIFICACIÓN.....	41
1.5.1 Justificación Técnica.....	41
1.5.2 Justificación Social.....	41
1.5.3 Justificación Económica.....	42
1.6 OBJETIVOS.....	42

1.6.1	Objetivo General.....	42
1.6.2	Objetivos Específicos.....	42
1.7	HIPÓTESIS.....	42
1.7.1	Hipótesis General.....	42
1.7.2	Hipótesis Específicas.....	42
II.	METODOLOGÍA.....	43
2.1.	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	44
2.1.1.	Tipo de investigación.....	44
2.1.2.	Diseño de investigación.....	44
2.2.	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	45
2.2.1.	Variable Independiente: Lean Service.....	45
2.2.2.	Variable Dependiente: Productividad.....	46
2.2.3.	Matriz de operacionalización de variables.....	48
2.3.	UNIDAD DE ANÁLISIS, POBLACIÓN Y MUESTRA.....	50
2.3.1.	Unidad de análisis.....	50
2.3.2.	Población.....	50
2.3.3.	Muestra.....	50
2.3.4.	Muestreo.....	51
2.4.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS, VALIDEZ Y CONFIABILIDAD...51	
2.4.1.	Técnica de recolección de datos.....	51
2.4.2.	Instrumentos de recolección de datos.....	51
2.4.3.	Validez y confiabilidad de instrumentos.....	53
2.5.	MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS.....	53
2.6.	ASPECTOS ÉTICOS.....	55
2.7.	DESARROLLO DE LA PROPUESTA.....	55
2.7.1.	Situación actual.....	55
2.7.2.	Propuesta de mejora.....	89
2.7.3.	Implementacion de mejora.....	92
2.7.4.	Resultados.....	162
2.7.5.	Análisis económico – financiero.....	172
III	RESULTADOS.....	175

3.1 ANÁLISIS DESCRIPTIVO.....	177
3.2 ANÁLISIS INFERENCIAL.....	187
3.2.1 ANÁLISIS DE LA HIPÓTESIS GENERAL.....	187
3.2.2 ANÁLISIS DE LA PRIMERA HIPÓTESIS ESPECÍFICA.....	190
3.2.3 ANÁLISIS DE LA SEGUNDA HIPÓTESIS ESPECÍFICA.....	193
IV. DISCUSIÓN.....	197
V. CONCLUSIONES.....	203
VI. RECOMENDACIONES.....	205
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	207

## INDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 - Causas de la baja Productividad .....	9
Tabla N° 2 - Matriz de Correlación.....	9
Tabla N° 3 – Tabla de curva de pareto.....	90
Tabla N° 4 - Estratificación de las Causas por Áreas .....	11
Tabla N° 5 - Alternativas de Solución. ....	12
Tabla N° 6 - Matriz de Priorización de las causas a resolver.....	13
Tabla N° 7 - Tabla de Suplementos de Descanso en el área del Pool de Pagos. ....	35
Tabla N° 8 - Índice de Siniestralidad del Soat .....	54
Tabla N° 9 - Diagrama de Analisis del Proceso de Liquidacion de Facturas .....	64
Tabla N° 10 - Indicadores del Periodo 2017 – 2018.....	66
Tabla N° 11 - Indicador de Cumplimiento- Variable Independiente Lean Service .....	69
Tabla N° 12 - Indicador de Tiempo Disponible de Trabajo – C1 .....	69
Tabla N° 13 - Indicador de Tiempo Disponible de Trabajo – C2.....	70
Tabla N° 14 - Indicador de Tiempo Disponible de Trabajo – C3.....	71
Tabla N° 15 - Indicador de Tiempo Disponible de Trabajo – C4.....	72
Tabla N° 16 - Indicador de Eficacia – Variable Productividad C1.....	73
Tabla N° 17 - Indicador de Eficacia – Variable Productividad C2.....	74
Tabla N° 18 - Indicador de Eficacia – Variable Productividad C3.....	75
Tabla N° 19 - Indicador de Eficacia – Variable Productividad C4.....	76
Tabla N° 20 - Indicador de Eficiencia – Variable Productividad C1.....	77
Tabla N° 21 - Indicador de Eficiencia – Variable Productividad C2.....	78

Tabla N° 22 - Indicador de Eficiencia – Variable Productividad C3.....	79
Tabla N° 23 - Indicador de Eficiencia – Variable Productividad C4.....	80
Tabla N° 24 - Indicador de Tiempo Disponible de Trabajo – Variable Independiente .....	81
Tabla N° 25 - Indicador de VSM – Variable Independiente.....	82
Tabla N° 26 - Indicador de Eficiencia – Variable Dependiente.....	83
Tabla N° 27 - Indicador de Eficacia – Variable Dependiente.....	84
Tabla N° 28 - Presupuesto de Implementación H.H.....	89
Tabla N° 29 - Presupuesto de Implementación .....	89
Tabla N° 30 - Personal que participará en la implementación de Lean Service .....	108
Tabla N° 31 - Método antiguo de trabajo de cada colaborador .....	124
Tabla N° 32 - Metodo nuevo de trabajo para cada colaborador.....	124
Tabla N° 33 - Tabla de observaciones de tiempos .....	154
Tabla N° 34 - Indicador de cumplimiento -Variable Independiente Lean Service.....	161
Tabla N° 35 - Indicador de Tiempo Disponible de Trabajo – Variable Independiente Lean Service.....	162
Tabla N° 36 - Indicador de Tiempo Disponible de Trabajo – Variable Independiente Lean Service.....	163
Tabla N° 37 - Indicador de Tiempo Disponible de Trabajo – Variable Independiente Lean Service.....	164
Tabla N° 38 - Indicador de Tiempo Disponible de Trabajo – Variable Independiente Lean Service.....	165
Tabla N° 39 - Indicador de Tiempo Disponible de Trabajo – Variable Independiente Lean Service.....	166
Tabla N° 40 - Indice de Medicion de Eficiencia – Variable Dependiente Productividad .....	167
Tabla N° 41 - Indice de Medicion de Eficacia – Variable Dependiente Productividad.....	168
Tabla N° 42 - Presupuesto en Horas – Hombre .....	170

Tabla N° 43 - Presupuesto de Materiales .....	171
Tabla N° 44 - Beneficio Costo .....	174
Tabla N° 45 - Resultados de la Variable Independiente de la Pre Prueba. - Dimensión Cumplimiento.....	177
Tabla N° 46 - Resultados de la Variable Independiente de la Post Prueba. - Dimensión Cumplimiento.....	178
Tabla N° 47 - Tiempo Disponible en la Pre y Post Prueba .....	179
Tabla N° 48 - Resultados de la Eficacia en el Pago de Facturas de la Pre Prueba y la Post Prueba.....	181
Tabla N° 49 - Resumen de procesamiento de los casos de la eficacia.....	1852
Tabla N° 50 – Análisis descriptivo de la eficacia .....	1883
Tabla N° 51 - Resultados de la eficiencia en el pago de facturas de la pre prueba y la post prueba .....	19185
Tabla N° 52 - Resumen de procesamiento de los casos de la eficiencia.....	19286
Tabla N° 53 - Análisis descriptivo de la eficiencia.....	19387
Tabla N° 54 - Resultados de la productividad en el pago de facturas de la pre prueba y la post prueba .....	19488
Tabla N° 55 - Resumen de procesamiento de los casos de la productividad.....	19589
Tabla N° 56 - Análisis descriptivo de la productividad .....	1960
Tabla N° 57 - Prueba de normalidad de la primera hipótesis general.....	1971
Tabla N° 58 - Estadísticas de muestras emparejadas de la hipótesis general. ....	1982
Tabla N° 59 - Prueba de muestras de la hipótesis general. ....	1993
Tabla N° 60 - Prueba de normalidad de la primera hipótesis específica.....	194
Tabla N° 61 - Estadísticas de muestras emparejadas de la primera hipótesis específica.....	195
Tabla N° 62 - Prueba de muestras de la primera hipótesis específica.....	196
Tabla N° 63 - Prueba de normalidad de la segunda hipótesis específica.....	197



Tabla N° 64 - Estadísticas de muestras emparejadas de la segunda hipótesis específica.....198

Tabla N° 65 - Prueba de muestras de la segunda hipótesis específica.....199

## INDICE DE FIGURAS

Figura N°1 - Adaptación de la Casa de Producción de Toyota..... 266

Figura N° 2 - Elementos del VSM ..... 288

Figura N° 3 - Suplementos por descanso ..... 322

Figura N° 4 - Tabla de suplementos por descanso ..... 344

Figura N°5 - Tiempo Estándar o Tiempo Tipo ..... 366

Figura N° 6 - Matriz de Operacionalización ..... 466

Figura N° 7 - Matriz de Coherencia ..... 477

Figura N°8 - Logotipo de La Positiva Seguros. S.A. .... 557

Figura N° 9 - Lista de red de Clínicas y Hospitales a nivel nacional..... 579

Figura N°10 - Organigrama de la empresa La Positiva Seguros S.A ..... 591

Figura N°11 - Organigrama del área del Pool de Pagos. .... 602

Figura N° 12 - Valores en la empresa La Positiva Seguros S.A. .... 624

Figura N° 13 - Diagrama de Operaciones del Proceso de liquidación de facturas ..... 868

Figura N° 14 - Cronograma de Ejecución ..... 88

Figura N° 15 - Diagrama de Flujo del Proceso de recepción y verificación de facturas ..... 913

Figura N°16 - Diagrama de Flujo del Proceso de liquidación de facturas ..... 924

Figura N°17 - Diagrama de Flujo del Proceso de armado de planillas ..... 935

Figura N°18 - Diagrama de Flujo del Proceso de registro de planilla para caja ..... 946

Figura N°19 - Diagrama de Flujo del Proceso de pago de planilla..... 957

Figura N°20 - Diagrama de Análisis del Proceso de recepción y verificación de facturas....	968
Figura N° 21 - Diagrama de Análisis del Proceso liquidación de facturas .....	979
Figura N°22 - Diagrama de Análisis del Proceso armado de planillas de pago.....	100
Figura N°23 - Diagrama de Análisis del Proceso registro de planillas para caja.....	991
Figura N° 24 - Diagrama de Análisis del Proceso pagos de planilla .....	1002
Figura N° 25 - VSM inicial del Pool de Pagos de la empresa La Positiva Seguros S.A .....	1024
Figura N° 26 - VSM inicial con oportunidad de mejora del Pool de Pagos de la empresa La Positiva Seguros S.A. ....	1045
Figura N° 27 - Mapa adecuado de gestión de factura .....	109
Figura N° 28 - Flujo de documentos actual.....	1112
Figura N° 29 - Flujo de documentos mejorado .....	1123
Figura N° 30 - Diagrama de Análisis de Proceso inicial.....	1134
Figura N° 31 - Capacitación al personal administrativo .....	115
Figura N° 32 - Ficha de capacitación al personal administrativo .....	115
Figura N° 33 - Diagrama de Análisis de Proceso – Mejorado (04/12/2017).....	116
Figura N° 34 - Diagrama de Análisis de Proceso – Mejorado (05/12/2017) .....	1168
Figura N° 35 - Diagrama de Análisis de Proceso – Mejorado (06/12/2017).....	117
Figura N° 36 - Diagrama de Análisis de Proceso – Mejorado (07/12/2017).....	1179
Figura N° 37 - Ficha de registro de tiempos que no agregan valor a cada pagador.....	119
Figura N° 38 - Ficha de registro de tiempos que no agregan valor a cada pagador.....	120
Figura N° 39 - Manual de nuevo método de trabajo .....	121
Figura N° 40 - Manual de nuevo método de trabajo .....	122
Figura N° 41 - Capacitación para el uso del nuevo manual de método de trabajo .....	123
Figura N° 42 - Oficialización del nuevo horario de pagos imprevistos.....	125
Figura N° 43 - Oficialización del nuevo horario de entrega de planillas.....	126

Figura N° 44 - Oficialización de solicitud de personal para limpieza del área.....	127
Figura N° 45 - Plano del área del Pool de Pagos .....	128
Figura N° 46 - Fotografía de los espacios reducidos para la colocación de factura .....	129
Figura N° 47 - Fotografía de los espacios reducidos para la colocación de facturas.....	129
Figura N° 48 - Fotografía de los espacios reducidos para la colocación de facturas.....	130
Figura N° 49 - Fotografía de los espacios reducidos para la colocación de cargos de las facturas .....	130
Figura N° 50 - Plano del área del Pool de Pago .....	131
Figura N° 51 - Capacitación de personal para el almacenamiento de facturas .....	132
Figura N° 53 - Afiche de reciclaje .....	133
Figura N° 54 - Check List de mantenimiento semanal de las maquinas de oficina.....	134
Figura N° 55 - Check List de facturas en el área de COA .....	135
Figura N° 56 - Los 8 Pasos a seguir para estudio de métodos .....	137
Figura N° 57 - Los 8 Pasos del estudio de método .....	138
Figura N° 58 - Diagrama de Análisis de Proceso Inicial con Valor Agregado.....	139
Figura N° 59 - Diagrama de Análisis de Proceso Inicial con Valor Agregado.....	140
Figura N° 60 - Diagrama de Análisis de Proceso Inicial con Valor Agregado.....	141
Figura N° 61 - Diagrama de Análisis de Proceso Inicial con Valor Agregado.....	142
Figura N° 62 - Diagrama de Análisis de Proceso Inicial con Valor Agregado.....	143
Figura N° 63 - Diagrama de Análisis de Proceso Inicial con Valor Agregado.....	144
Figura N° 64 - Diagrama de Análisis de Proceso Inicial con Valor Agregado.....	145
Figura N° 65 - Diagrama de Análisis de Proceso Inicial con Valor Agregado.....	146
Figura N° 66 - Diagrama De Análisis de Proceso Inicial con Valor Agrega.....	147
Figura N° 67 - Formulario basado a exámen critico base – Recepción y Verificación de Facturas .....	148
Figura N° 68 - Formulario basado a exámen critico base – Liquidación de Facturas .....	1490

Figura N° 69 - Formulario basado a exámen critico base – Armado de Planillas .....	149
Figura N° 70 - Formulario basado a exámen critico base – Registro de Planillas para Caja .....	1501
Figura N° 71 - Formulario Basado A Examen Critico Base – Pago De Planillas .....	150
Figura N° 72 - Diagrama de Análisis con la Mejora Aplicada .....	151
Figura N° 73 - Diagrama de Análisis con la Mejora Aplicada .....	152
Figura N° 74 - Diagrama de Análisis con la Mejora Aplicada .....	152
Figura N° 75 - Diagrama de Análisis con la Mejora Aplicada .....	153
Figura N° 76 - Diagrama de Análisis con la Mejora Aplicada .....	153
Figura N° 77 - Diagrama de Análisis del Proceso Recepción y Verificación de Facturas Final .....	156
Figura N° 78 - Diagrama de Análisis del Proceso de Liquidación de Facturas Final.....	157
Figura N° 79 - Diagrama de Análisis del Proceso de Armado de Planillas de Pago Final ....	158
Figura N° 80 - Diagrama de Análisis Del Proceso de Registro de Planilla para Caja Final..	159
Figura N° 81 - Diagrama de Análisis Del Proceso de Pago de Planilla Final.....	160
Figura N° 82 - Value Stream Mapping Final .....	169
Figura N° 83 - Artículo de la Superintendencia de Banca y Seguros, Tasa Moratoria Diaria .....	172
Figura N° 84 - Tiempo Disponible en la Pre y Post Prueba.....	180
Figura N° 85 - Eficacia en la Pre Prueba y Post Prueba .....	182
Figura N° 86 - Eficiencia en la Pre Prueba y Post Prueba .....	186
Figura N° 87 - Productividad en la Pre Prueba y Post Prueba .....	189

## INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N°1 - Indicadores de productividad en ramo soat 2016.....	7
Gráfico N°2 - Diagrama de ishikawa .....	8
Gráfico N°3 - Curva de pareto.....	10
Gráfico N°4 - Diagrama de estratificación.....	11

ANEXOS.....	214
Anexo N° 1 - Matriz de Consistencia de Variable.....	214
Anexo N° 2 - Validación por el Turnitin.....	215
Anexo N° 3 - Ficha N°1. Cumplimiento de Pago.....	216
Anexo N° 4 - Ficha N°2 Tiempo Disponible de Trabajo.....	217
Anexo N°5 - Ficha N°3. Horas Ausentes.....	218
Anexo N°6 - Ficha N°4. Factores Laborales (Tiempo Improductivo).....	219
Anexo N°7 - Ficha N°5. Medición de Eficiencia.....	220
Anexo N°8 - Ficha N°6. Medición de Eficacia.....	221
Anexo N° 9 - Ficha De Capacitación de VSM.....	222
Anexo N°10 - Ficha Diaria De Registro De Tiempos Innecesario.....	223
Anexo N°11 - Juicio De Expertos.....	224
Anexo N° 12 - Nuevo método de trabajo para un adecuado Pago ae Facturas.....	230
Anexo N°13 - Check List de manteneimeinto semanal de las maquinas de oficina.....	243
Anexo N°14 - Presentación de capacitación del nuevo método de trabajo.....	244
Anexo N°15 – Pronóstico para proyecto 2018 – 2019.....	245

## RESUMEN

La presente investigación que se desarrolló tuvo como objetivo general determinar cómo la aplicación de Lean Service incrementa la productividad en el área del pool de pagos de la empresa La Positiva S.A., posteriormente identificando las causas que originan este problema, y teniendo como la mejor solución de ingeniería para poder incrementar la productividad dentro de esta empresa, la metodología Lean, a través de Lean Service.

Esta investigación ha sido elaborada a través del método hipotético deductivo, el tipo de investigación según el fin que persigue es aplicada; según su carácter, explicativa; y según su naturaleza, cuantitativa. Por otro lado, el diseño de investigación es cuasi experimental y por su alcance longitudinal. La unidad de análisis es el área del pool de pagos de la empresa La Positiva S.A, siendo la población es las facturas que son liquidadas durante 20 días al mes, es censal por lo que la muestra es igual a la población y no existe muestreo, como criterio de inclusión se tiene la población comprendida entre los días lunes y viernes. La técnica de recolección de datos fue la observación y su instrumento las fichas de registros de datos. Se llevó a cabo la aplicación de Lean Service en 6 fases: diagnóstico y diseño, diseño del plan de mejora, lanzamiento, consolidación de mejoras en el área y estandarización.

Con la aplicación de Lean Service se obtuvo el incremento de la productividad en un 17%, teniendo como índice de competitividad antes de 1.8530 y después de 2.1720, teniendo una diferencia de 0.319. Además, estadísticamente se obtuvo un valor de prueba (p) de 0.000 corroborando el resultado. Concluyendo de esta manera que la aplicación de Lean Service incrementa la productividad en el área del pool de pagos de la empresa La Positiva S.A.

Palabras claves: Lean, Facturas liquidadas y Productividad.

## **ABSTRACT**

The general purpose of this research was to determine how the application of Lean Service increases productivity in the area of the payment pool of the company La Positiva SA, later identifying the causes that originate this problem, and having as the best solution of engineering to be able to increase the productivity within this company, the Lean methodology, through Lean Service.

This research has been elaborated through the hypothetical deductive method, the type of research according to the purpose pursued is applied; according to its character, explanatory; and according to its nature, quantitative. On the other hand, the research design is quasi-experimental and its longitudinal reach. The unit of analysis is the area of the payment pool of the company La Positiva SA, where the population is the invoices that are settled for 20 days a month, it is census so the sample is equal to the population and there is no sampling, The inclusion criteria include the population between Monday and Friday. The technique of data collection was the observation and its instrument the records of data records. The application of Lean Service was carried out in 6 phases: diagnosis and design, design of the improvement plan, launch, consolidation of improvements in the area and standardization.

With the application of Lean Service the increase in productivity was obtained by 17%, having as an index of competitiveness before 1.8530 and after 2.1720, having a difference of 0.319. In addition, statistically a test value (p) of 0.000 was obtained, corroborating the result. Concluding in this way that the application of Lean Service increases the productivity in the area of the payment pool of the company La Positiva S.A.

Keywords: Lean, liquidated bills and Productivity.



# **I. INTRODUCCIÓN**

## 1.1 Introducción

Los seguros privados en el mundo ocupan un papel muy importante en los sistemas de salud en el entorno nacional e internacional. En las últimas décadas cabe resaltar que el mercado de seguros y el servicio de salud pública se ha saturado dando pie al sector privado. Según la información obtenida por la Organización Mundial de Salud indica que América Latina se encuentra como el continente que tiene más gastos en seguros privados. Sekhri y Savedoff, 2017. Disponible en: <http://www.who.int/bulletin/volumes/83/2/sekhri0205abstract/es/>

La función que desempeña los seguros privados en los países, es de un papel complementario al seguro público. Como sabemos el la atención pública en los establecimientos de salud está saturado debido a que personas de escasos recursos optan por ella . Las personas que cuentan con un seguro privado, tienen de manera paralela un seguro dado por el estado, sin embargo el servicio que brindan los centros de salud del estado no es el servicio médico esperado de modo de que muchos pacientes quedan descontentos o molestos por el servicio brindado, pero las personas que cuentan con capacidad de pago pueden optar un seguro privado. En el mundo seguros existe diversos tipos de seguros como coberturas específicas o limitadas como por ejemplo enfermedades terminales, maternidad, congénitas, etc.

Esta investigación hablará sobre la aplicación de Lean Service para incrementar la productividad en el área de Pool de Operaciones de la empresa La Positiva Seguros, San Isidro 2018. Se tendrá en cuenta diversas investigaciones anteriores relacionadas al tema ya sean nacionales o internacionales.

El motivo principal de la investigación es poder conocer como la aplicación de Lean Service incidirá en el incremento de la productividad en el área del Pool de Pagos de la empresa La Positiva Seguros y Reaseguros, distrito de San Isidro, Lima 2018.

Esta investigación se está estructurando de la siguiente forma, empezando con un marco teórico basándonos en investigaciones y trabajos relacionados al tema y las variables (variables- independientes) de investigación.

Teniendo como hipótesis general se estableció que: La aplicación de Lean Service permite incrementar la productividad del área del Pool de Operaciones de la empresa La positiva Seguros y Reaseguros, distrito San Isidro, Lima 2018.

## **1.1. Realidad Problemática.**

### **1.1.1 A Nivel Internacional**

En la actualidad las operaciones que se realizan en una empresa de seguros a nivel mundial viene demostrando que este nuevo mercado puede tener mucha competitividad aún más en el sector salud , cada vez el cliente o en este caso el paciente busca tener un confort en los centros médicos que tiene convenio la empresa de seguros que está dando como necesidad poder tener a la mayor cantidad de clínicas y hospitales , centros de salud y centros de reparación vehicular que tenga convenio para que el cliente o asegurado pueda elegir el lugar de atención que cumpla con sus necesidades de salud.

Toda esta información nos da como resultado de que las empresas asegurados al tener la mayor cantidad de convenios con clínicas, hospitales y centros de reparación vehicular hace de que estos generen una orden de atención o un numero de solicitud por cada asegurado o agraviado. Y cabe resaltar que a mayor cantidad de números de atención da mayor facturación hacia la empresa aseguradora, estos generan ingresos por el servicio brindado al paciente, y a la vez teniendo en cuenta que cada siniestro u orden en el centro de salud, estas facturaciones se conocerá en base de los ingresos de documentos de pago que los proveedores emiten a nivel nacional y mundial.

Según a la publicación dada por la encuestadora Insure en su página web:

Según Insure empresa encuestadora ha realizado el estudio de las mejores 15 compañías líderes de seguros de vida y salud donde la empresa de seguros VOYA FINANCIAL fue escogida por su notoria gestión y calidad de atención al cliente y proveedores que trabaja esta compañía según el reporte de 2015. PERFIL de la compañía. Voya Financial. 31 de Setiembre del 2015. Disponible en: <http://corporate.voya.com/company-overview/company-profile>.

Continuando con un breve dato de la compañía VOYA FINANCIAL que en su momento fue ING es la principal empresa de seguros a nivel mundial reconocida por su mayor índice en atención al cliente y gestión con proveedores logrando el índice de 5 estrellas logrando el puntaje perfecto, teniendo como única sucursal en los Estados Unidos. Contando con una certificación de la norma ISO 9001: 2008 enfocándose en la calidad para sus clientes teniendo como la mejora continua uno de sus pilares en sus gestiones administrativas. TOP de las mejores compañías de Seguro. Insure 18 de agosto de 2015. Disponible en: <http://www.insure.com/companies/voya-life-insurance.html>

La empresa llega a ser una de las mejores compañías de seguro basándose en la optimización de atención al cliente este se sobre entiende que la atención sea completa respecto a la información y tiempo de atención que se dé y que parte mucho de los trabajadores hacia los usuarios, y por otro punto los proveedores que en este caso son los centros de atención se cumpla con el tiempo de pagos y convenios establecidos , esto se refiere a la facturación que las centros de atención que dan a los pacientes y este envía a la compañía por el servicio brindado que según la entidad reguladora de ese país cumpla.

El sector salud se presenta diversas enfermedades que van de acuerdo a los tipos de atención por medio de un seguro privado, como las atenciones ambulatorias, hospitalarias, enfermedades complejas y medicinas y materiales externos, en el mundo los centros de atenciones públicas de salud son muy completas en las llamadas potencias del mundo no existe este seguro privado por motivo de que su atención hacia el paciente y los usuarios de un centro de salud publico quedan muy satisfechos por el servicio brindado pero viendo la situaciones de otros países de una economía no muy estable o no desarrollada, estas necesariamente van de la mano con los servicios públicos de salud a nivel local o de una región de un país solo cuentan con un centro de salud el cual no pueden a tender a toda la población que por necesidad salen al mercado estas compañías de seguros que son complementarios y necesarios para la atención de cualquier emergencia o urgencia del paciente.

### **1.1.2 A Nivel Nacional**

Mapfre se encuentra entre las 10 mejores aseguradoras a nivel de Latinoamérica por tener un sistema de gestión efectiva que le permite tener resultados óptimos con sus proveedores. Según la calidad de servicio que se da a los clientes y proveedores usan la estrategia de “fidelización de proveedores “aplicándolo en distintos países, haciéndoles una evaluación de calidad según los centros de atención juntamente con la competitividad de sus tarifas para los clientes, Mapfre promete fortalecer el compromiso con sus proveedores y a la vez den un mejor servicio y atención al clientey sus proveedores. Mapfre. 2016. Disponible en: [https://www.mapfre.com/corporativo-es/.../mapfre-proveedores\\_tcm884-147828.pdf](https://www.mapfre.com/corporativo-es/.../mapfre-proveedores_tcm884-147828.pdf)

En Latinoamérica el servicio de salud está atravesando diversos cambios que se han ido atendiendo las necesidades de salud en diferentes escenarios sea epidemiológico o demográfico. Estos cambios se han ido formulando por todos los países y están siendo

conducidas por los ministerios de salud de cada país teniendo resultados concretos y con implementaciones incipientes, estos cambios se vieron desde un inicio a Cuba, Jamaica, etc. A mediados de los años 90. Estos cambios van de la mano con la calidad de atención ya que se empezó desde los centros públicos y complementando con los centros privados aplicando la homogeneidad de los hospitales y clínicas respecto a sus tarifas y coberturas. Análisis de situación y estado de los sistemas de salud de países del Caribe

Mediante el informe ejecutivo de PAUCAR Aliga, Andrea (2016) "En el Perú la realidad de las compañías de seguro se ha visto relevante el tema de la calidad del cliente interno y externo, esto debido a que muestra problemas internos de la compañía por una deficiencia del personal que se encarga en el cumplimiento de la facturación y pagos de las atenciones brindadas a los pacientes en el centro de salud perjudicando directamente a la imagen de la compañía aseguradora interviniente a no logro de la meta planteada por la empresa.

Debido a este suceso la empresa vio la necesidad de implementar un sistema de gestión que permitirá mejorar el proceso de gestión que se practica en la empresa con los clientes externos los cuales son la razón y la prioridad de la empresa. Disponible en: <http://www.ratingspcr.com/seguosperu.html>

Unos de los objetivos principales de la compañía de seguros es poder facilitar a las personas menos privilegiadas en las atenciones médicas un seguro donde puedan sacar provecho respecto a atenciones y coberturas diseñadas a la necesidad del paciente, donde muchas compañías no han sido calificadas por su gestión de emisión de póliza dando por resultado un indicador de atención al paciente muy bajo. Esto implica que los gestores deben ver la necesidad real del cliente, donde este pueda ver reflejado mediante un precio adecuado los productos y servicios que necesitara. Estos errores administrativos se ven muy constantemente en las compañías por el cual genera molestia al cliente por el cobro excesivo de póliza.

En nuestro Perú esta realidad se está dando reflejada en el mercado de seguros, debido a un aumento desenfrenado a los reclamos dado por los usuarios, esto debido por muchos errores generados por parte de nuestros trabajadores y clientes externos, trayendo como consecuencia costos inesperados como indemnizaciones y reembolsos por una mala gestión al momento que se genera una póliza de atención solicitada por el cliente que no cumplen con las necesidades del paciente, donde se ha visto la necesidad de implementar un sistema de gestión donde

permita mejorar los procesos de atención y se pueda buscar una excelencia de calidad para el cliente.

Según la publicación dada en el Perú por Great Place to Work (2015) indica que la empresa de Seguros Interseguro están totalmente convencido que el cuidado, el trato y la comunicación son piezas fundamentales que debe existir entre sus colaboradores, ellos también cuidaran a nuestros clientes y recalcando su misión “Queremos que se sientan orgullosos de pertenecer a una empresa que da el servicio de protección y seguridad para la salud a las familias peruanas. Buscando que sean embajadores de la buena calidad a la comunidad “comunicada por el Gerente General. Disponible en : <https://elcomercio.pe/economia/peru/empresas-peruanas-entran-ranking-great-place-to-work-190092>

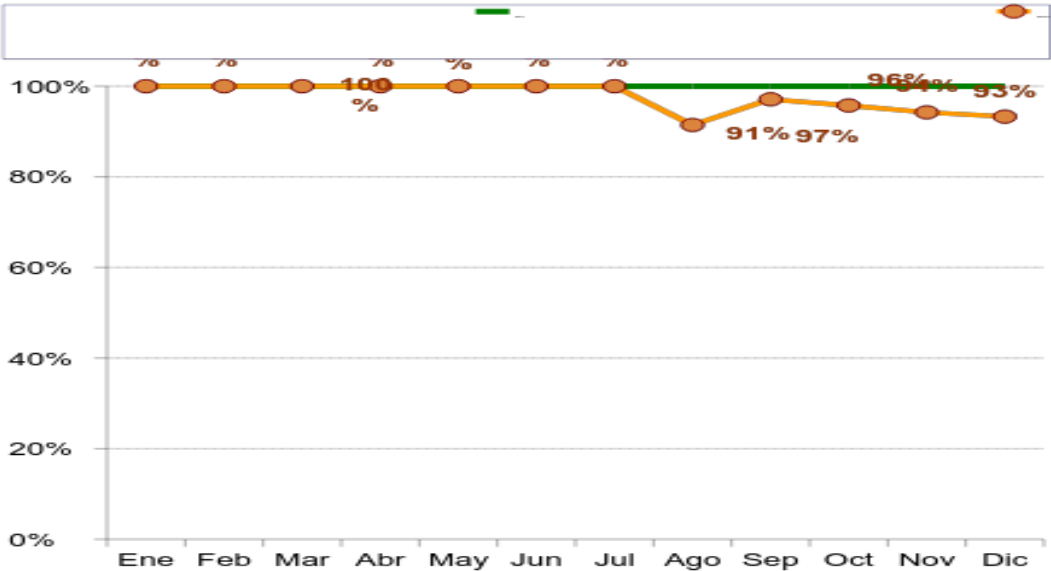
La empresa Pacifico Seguros tiene la mayor participación en coberturas de atención en especial en los ramos de asistencia médica y vehículos del mercado asegurador y nuestra empresa La Positiva seguros en el ramo de Soat del mercado de seguros el cual tienen este porcentaje de participación debido a la adecuada gestión de cada ramos para que el paciente pueda tener una atención rápida y eficaz en los centros de atención y a la vez la calidad que percibe el cliente al momento de adquirir un producto o servicio de la compañía.

### **1.1.3 A Nivel Local**

La Positiva Seguros se encuentra ubicada en el distrito de San Isidro donde permite que los clientes lleguen a su edificio principal para poder gestionar directamente cualquier tipo de trámite, pagos, compra de póliza, etc. Esta empresa está entre las primeras cinco compañías que ocupa el mercado de seguros teniendo la mayor parte de su producto Soat vehicular en el mercado. La problemática que se ha estado presentando en la empresa es respecto a la gestión y productividad que existe en el personal no es buena generando un incumplimiento en los indicadores como el plazo de pago de facturas que tiene que ser menor a los 20 días que por motivos externos e internos genera el retraso del pago de las facturas, no existe una producción neta en la jornada laboral por parte del personal debido a factores sea de la carga laboral o del mismo personal no se refleja en la producción diaria de cada liquidador de facturas y en la producción esperada de cada mes no se logra obtener esa meta por diversos problemas en el área o en los procesos establecidos, estos problemas se halló en el área del Pool de Pagos, uno de ellos es el incumplimiento de fechas de pago a los proveedores que en este caso son los

centros de atención y centros de reparación vehicular, este incumplimiento es debido a diversos factores y tanto del personal como del proveedor desde que emite su factura el servicio dado al cliente o paciente para ser enviado a la compañía.

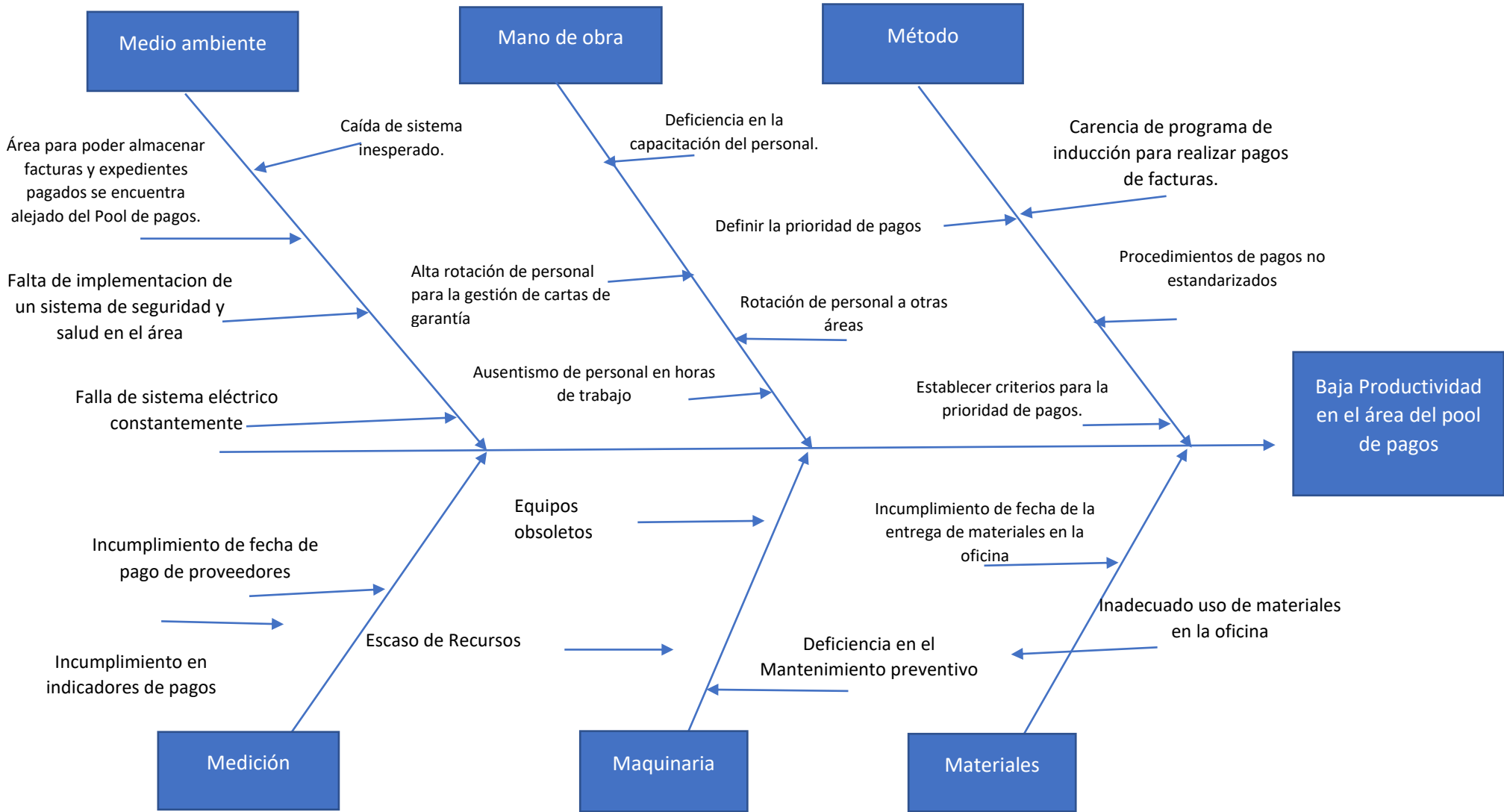
**Grafico N°1: Indicadores de productividad en Ramo Soat 2016**



**Fuente:** Indicadores de productividad en Ramo Soat 2016. La Positiva Seguros

En el área del Pool de pagos existe una problemática tanto por los procesos establecidos y por parte del personal el cual no está permite llegar a los indicadores del área, donde la gerencia adjunta ha tomado una decisión para poder tener una excelente gestión de pago de proveedores el cual se ve refleja en los indicadores, tomando por estudio el área mencionada se han elaborado las herramientas de calidad como el diagrama de Ishikawa, la matriz de correlación, tabla de curva de Pareto, estratificación de causas y finalmente las alternativas de solución, con el propósito de poder identificar las causas como el personal poco capacitado, los recursos de trabajo, los reproceso, etc. El cual no permite el cumplimiento de los indicadores del área del Pool de Pagos en la empresa La Positiva Seguros S.A.

**Grafico N° 2 Diagrama de Ishikawa**





Para poder armar de manera ordenada la prioridad de las causas de la baja productividad en el pool de pagos se elaborará la siguiente herramienta de calidad que es la matriz de correlación:

Para poder realizar la matriz de correlación hemos detallado las causas por medio de letras como se ve en la Tabla N°2 que se muestra a continuación:

**Tabla N°1 Causas De La Baja Productividad**

A	Incumplimiento de fecha de pago de proveedores
B	Ausentismo de personal en horas de trabajo
C	Inadecuado uso de materiales en la oficina
D	Área para poder almacenar facturas y expedientes pagados se encuentra alejado del Pool de pagos.
E	Definir la prioridad de pagos
F	Incumplimiento en indicadores de pagos
G	Procedimientos de pagos no estandarizados
H	Alta rotación de personal para la gestión de cartas de garantía
I	Deficiencia en la capacitación del personal
J	Equipos obsoletos
K	Escaso de Recursos
L	Caída de sistema inesperado
M	Deficiencia en el Mantenimiento preventivo
N	Establecer criterios para la prioridad de pagos
O	Falla de sistema eléctrico constantemente
P	Rotación de personal a otras áreas
Q	Incumplimiento de fecha de la entrega de materiales en la oficina
R	Falta de implementar un sistema de seguridad y salud en el área
S	Falta de programa de inducción para realizar pagos de facturas

**Fuente:** Elaboración Propia

Luego se procedió a evaluar y compara la relación que pueda existir entre las mismas causas a través de la matriz de correlación como se ve en la Tabla N°3.

**Tabla N°2 Matriz de Correlación**

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	PTJ	%	
A	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	7	0.09211	
B	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	7	0.09211	
C	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.01316	
D	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0.01316	
E	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	5	0.06579	
F	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	9	0.11842	
G	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	5	0.06579	
H	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	5	0.06579	
I	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	5	0.06579	
J	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	3	0.03947	
K	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0.02632	
L	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	5	0.06579	
M	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	3	0.03947	
N	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	4	0.05263	
O	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	4	0.05263	
P	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	0.03947	
Q	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0.01316	
R	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0.01316	
S	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	5	0.06579	
																				TOTAL	76	100%

**Fuente:** Elaboración Propia

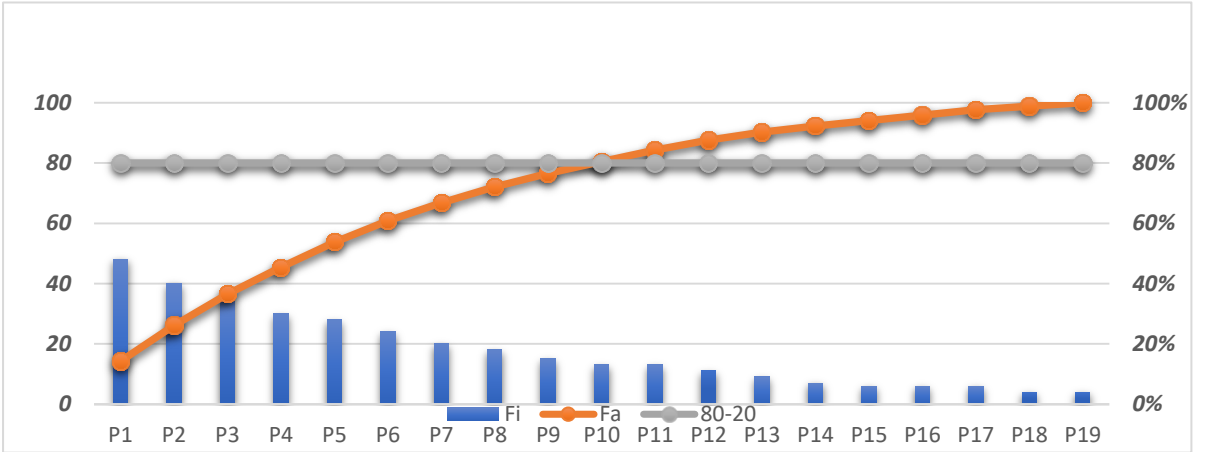
A partir de los datos obtenidos de la Tabla N°2, se elaboro un pareto para poder realizar el análisis 80:20 y así poder tener cuales son las causas principales, es decir, la cantidad mayor de porcentaje de problemas.

**Tabla N°3 - Tabla de Curva de Pareto**

Tabla N°1 : TABLA DE PARETO				
INCUMPLIMIENTO EN INDICADORES DE PRODUCCION EN LA EMPRESA LA POSITIVA SEGUROS				
PROBLEMA/	FACTORES	Fr	Fi	Fa
P1	Incumplimiento de fecha de pago de proveedores	48	14%	14%
P2	Ausentismo de personal en horas de trabajo	40	12%	26%
P3	Inadecuado uso de materiales en la oficina	35	10%	36%
P4	Área para poder almacenar facturas y expedientes pagados se encuentra alejado del Pool de pagos.	30	9%	45%
P5	Definir la prioridad de pagos	28	8%	54%
P6	Incumplimiento en indicadores de pagos	24	7%	61%
P7	Procedimientos de pagos no estandarizados	20	6%	67%
P8	Alta rotación de personal para la gestión de cartas de garantía	18	5%	72%
P9	Deficiencia en la capacitación del personal	15	4%	77%
P10	Equipos obsoletos	13	4%	80%
P11	Escaso de Recursos	13	4%	84%
P12	Caída de sistema inesperado	11	3%	88%
P13	Deficiencia en el Mantenimiento preventivo	9	3%	90%
P14	Establecer criterios para la prioridad de pagos	7	2%	92%
P15	Falla de sistema eléctrico constantemente	6	2%	94%
P16	Rotación de personal a otras áreas	6	2%	96%
P17	Incumplimiento de fecha de la entrega de materiales en la oficina	6	2%	98%
P18	Falta de implementar un sistema de seguridad y salud en el área	4	1%	99%
P19	Falta de programa de inducción para realizar pagos de facturas	4	1%	100%
		337	100%	

Fuente: Elaboración propia

**Grafico N°3. Curva de Pareto**



Fuente: Elaboración propia

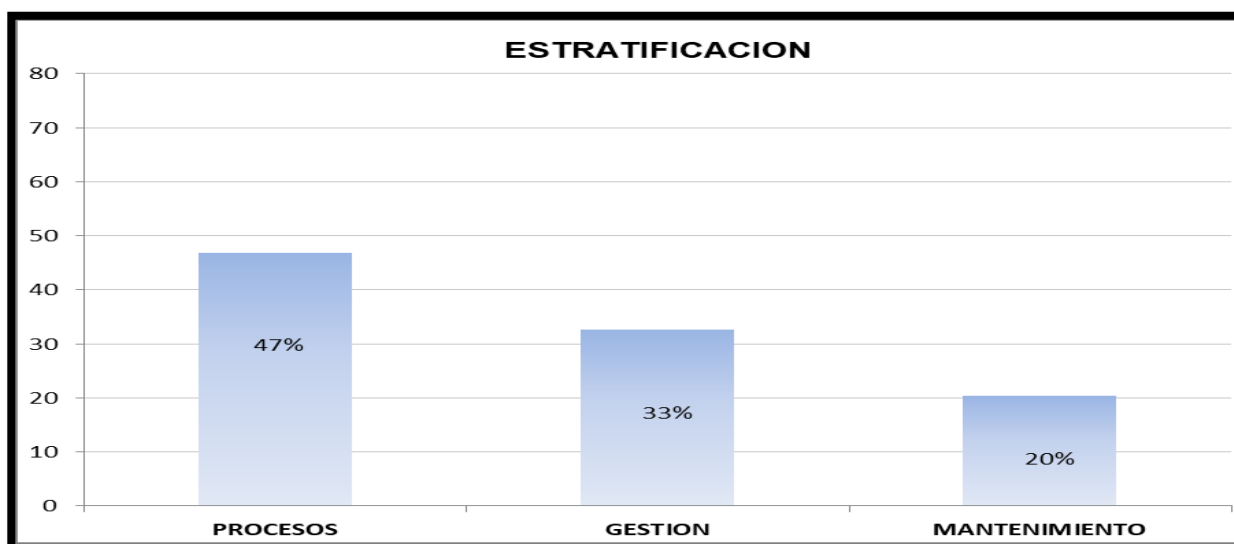
Habiendo realizado esta herramienta de calidad se ha determinado que el 80% se ha reflejado en las 10 primeras causas, este estudio nos ayudara a poder una posible solución para estos problemas observados. Según el estudio de la curva de Pareto determina que el 80% de todas causas observadas en el área de trabajo que no permite cumplir los indicadores de producción el cual iremos acabando esta problemática en el área.

**Tabla N°4. Estratificación de las Causas por Áreas**

Causas que originan baja productividad	Frecuencia	
Inadecuado uso de materiales en la oficina	35	<b>PROCESOS</b>
Carencia de programa de inducción para realizar pagos de facturas.	4	
Ausentismo de personal en horas de trabajo	40	
Alta rotación de personal para la gestión de cartas de garantía	18	
Rotación de personal a otras áreas	6	
Definir la prioridad de pagos	28	
Procedimientos de pagos no estandarizados	20	
Establecer criterios para la prioridad de pagos.	7	
Incumplimiento de fecha de pago de proveedores	48	<b>GESTION</b>
Deficiencia en la capacitación del personal.	15	
Incumplimiento en indicadores de pagos	24	
Incumplimiento de fecha de la entrega de materiales en la oficina	6	
Falta en implementar un sistema de seguridad y salud en el área	4	
Escaso de Recursos	13	
Área para poder almacenar facturas y expedientes pagados se encuentra alejada del Pool de pagos.	30	<b>MANTENIMIENTO</b>
Caída de sistema inesperado.	11	
Equipos obsoletos	13	
Deficiencia en el Mantenimiento preventivo	9	
Falla de sistema eléctrico constantemente	6	

**Fuente:** *Elaboración Propia*

**Gráfico 4. Diagrama de estratificación**



**Fuente:** *Elaboración Propia*

En el Gráfico N° 4, podemos observar la estratificación del total de las causas siendo agrupadas por áreas para una mejor medición, en esta ocasión se puede dar como evidencia de

que el área de procesos tiene una mayor cantidad de causas representando el 47% del total de las frecuencias; luego se tiene el área de gestión donde también se hace la suma de las causas representando un 33% del total de las frecuencias estudiadas y para finalizar se observa que también interviene el área de mantenimiento donde la suma de las frecuencias representa el 20% del total; con todas las observaciones que se tomaron podemos concluir que la mayor cantidad de causas dadas y que influyen es en el área de procesos donde tendremos que poner más interés para poder eliminar o reducir las causas que repercute la baja producción del Pool de pagos de la empresa La Positiva Seguros .S.A.

**Tabla N° 5. Alternativas de Solución.**

ALTERNATIVAS	CRITERIO				TOTAL
	Solucion de problematica	Costo de aplicación	Facilidad de Aplicación	Tiempo de Aplicación	
MEJORA CONTINUA	2	1	1	0	4
LEAN SERVICE	2	2	2	2	8
ESTUDIO DE TRABAJO	1	2	1	1	5
NO BUENO(0) - BUENO (1) - MUY BUENO (2)					
"CRITERIOS ELEGIDOS CON LA AYUDA DEL JEFE INMEDIATO DEL AREA"					

**Fuente:** Elaboración Propia

En la tabla N°5, nos muestra como son los criterios y alternativas de solución que se puede aplicar para la problemática que existe en el área, según la calificación demostrara la alternativa a usar. Se realizó un análisis de cada una de las alternativas; en el caso de la mejora continua este es una metodología que ayuda a identificar los problemas y planificar tareas, luego hace la verificación de resultados y compara los objetivos trazados teniendo un puntaje de 4, pero en esta oportunidad la empresa no la considero debido ya que el tiempo de la aplicación es aproximadamente es 10 a 12 meses; el estudio de trabajo obtuvo un puntaje de 5 el cual también es uno de los considerados y recomendados para la problemática que existe en nuestra área pero en esta oportunidad la metodología Lean Service el cual obtuvo un puntaje de 8 y en este caso la empresa la considera conveniente y adaptable ya que se considera una alternativa más precisa para la solución del problema, y a la vez su aplicación durara mientras se implementa los métodos sobre la operación de estudio que son pocas costosas y fácil de aplicar.

**Tabla N° 6. Matriz de priorización de las causas a resolver**

	Consolidación de Causas por Área	Medición	Mano de Obra	Materia Prima	Ambiente	Maquinaria	Método	NIVEL DE CRITICIDAD	Total de Problemas	Porcentaje	Impacto	Calificación	Prioridad	Medidas a Tomar
<b>Procesos</b>	0	58	35	0	0	59	ALTO	152	46%	10	1520	1	<b>LEAN SERVICE</b>	
<b>Gestion</b>	72	15	6	4	13	0	ALTO	110	33%	9	990	2	<b>MEJORA CONTINUA</b>	
<b>Mantenimiento</b>	0	0	0	47	22	0	MEDIO	69	21%	8	552	3	<b>ESTUDIO DE TRABAJO</b>	
<b>Total de Problemas</b>	72	73	41	51	35	59		331	100%					

**Fuente:** Elaboración propia

En la tabla N° 6, podemos observar el consolidado de las causas de las diferentes áreas (proceso, gestión y mantenimiento), el cual se puede visualizar las categorías con total de problemas en cada área. Se concretó que la aplicación de Lean Service es la solución más propicia para poder eliminar las causas que están generando una baja productividad en el área del Pool de pagos, puesto que esta es una herramienta muy accesible para poder aplicarlo en el proceso de pagos y así poder lograr incrementar la productividad y el cumplimiento de indicadores.

Después de todo lo mostrado mediante las diferentes medidas que se hizo con las herramientas de calidad se vio la necesidad que mediante esta investigación nos permita poder hacer el diseño y mejoramiento de procesos o actividades que no agregan valor el cual todos estos puntos clave tengan un enfoque que sería la excelencia de la calidad pudiendo reducir los recursos y reduciendo costos para poder tener una productividad óptima para poder llegar a los indicadores en la empresa La positiva Seguros.

## **1.2. Trabajos Previos**

Al realizar diferentes búsquedas de material de información y fuentes bibliográficas que puedan dar un aporte con relación al tema a estudiar se pudo encontrar las siguientes fuentes de referencia:

BURNEO, Lizbeth. Mejora de la productividad en el mantenimiento rutinario de una carretera aplicando filosofía Lean Construcción. Tesis (Ingeniera Civil). Perú, Piura: Universidad de Piura, 2014. 91p.

En la siguiente investigación que es de tipo aplicada, se podrá mostrar el impacto de la herramienta de calidad que en este caso es Lean Construcción, dará a notar el incremento de la productividad respecto a los tiempos muertos y ausentismo del personal como la falta de control de las actividades por parte del trabajador en campo, este genera una variabilidad, por lo tanto, pérdidas de tiempo de producción en el proyecto de mantenimiento diaria de una vía pública. Teniendo como objetivos principales sobre como poder establecer estrategias para poder controlar los factores internos y como poder reducir los tiempos muertos mediante la búsqueda de flujos adecuados para la optimización de tiempos.

Una de las técnicas que se usó en el sistema de control y la planificación del cumplimiento de las actividades es el Sistema Last Planner, teniendo como propósito definir cada unidad de producción y control de procesos de actividades mediante la asignación de trabajo, facilitando el reconocimiento de los problemas y la toma de decisión inmediata que van de la mano con los ajustes necesarios para incrementar la productividad. La productividad de las máquinas está en sus características técnicas al momento de adquirirla como también con el recurso humano o los trabajadores que deben de considerar diversos factores que influyen en su producción. En cualquier tipo de contexto que se pueda utilizar, la productividad siempre es una comparación entre productos e insumos. Esta comparación puede convertirse en algún tipo de indicador que pueda existir en el área de trabajo, en otras palabras, la medición de la productividad en la medida de la eficiencia.

En el caso de la conservación vial tiene el mismo concepto con el fin de que el resultado mediante un flujo productivo continuo y con la programación adecuada debe ser buena y teniendo una alta confiabilidad y optimización de los recursos a utilizar en los procesos dados en el mantenimiento, el control de la productividad es el proceso de cual se puede medir la eficiencia de la ejecución lograda, se revisa la información y se identifica acciones que son

posibles mejorarlas, todo esto mediante una mejora continua. La aplicación de lean en el mantenimiento de una vía pública se pudo observar que la mejoría en la productividad reflejó un aumento de trabajo productivo de 6.96% a 12.35%, disminuyendo los tiempos muertos y también los buenos resultados para el mantenimiento.

Teniendo como una de las conclusiones mediante la aplicación de Lean Construcción tuvo un impacto en los tiempos productivos y también los con temas de calidad y seguridad en la obra e informes entre otros, teniendo como logro un buen servicio en el mantenimiento de las vías públicas.

mediante el uso de la herramienta lean Construcción se pudo hacer las mediciones para los trabajadores de cada actividad diaria, registro de datos con el fin de ajustar los subprocesos y dar a conocer cada paso que se sigue en el trabajo en campo.

Uno de los principales resultados esperados es sobre el manejo del personal, específicamente en la motivación del personal, este impacto logro generar que el trabajador se sienta más involucrado con su labor y con la ayuda del personal al momento de aplicación de esta herramienta se pudo eliminar las barreras había para hacer el cambio, ya que ciertos trabajadores estaban acostumbrados a no participar en ningún desarrollo de proyecto.

BALUIS, Carlos. Optimización de procesos en la fabricación de termas eléctricas utilizando herramientas de Lean Manufacturing. Tesis (Ingeniera Industrial) Perú, Lima: Universidad Pontificia Católica del Perú. 2013.100 p.

En este trabajo se pudo enfatizar las herramientas de Lean Manufacturing determinando la metodología ser aplicada, donde la el SMED (Cambio Rápido) y KANBAN son implementadas para poder optimizar el proceso de elaboración de termas en la empresa de estudio, uno de los objetivos que se planteó para poder implementar estas herramientas fue eliminar los despilfarros con la ayuda de VSM en la línea de producción y las 5'S en diferentes áreas que no son críticas para la producción del producto, estas herramientas lograron tener como impacto respecto a la rentabilidad esperada después de la implementación que justifica mediante un VAN S/. 30,665.09 siendo positivo y una TIR (53.5%) por encima del 20% que se fue la estimación mínima en la rentabilidad.

Con la implementación SMED se pudo reducir la prensa eléctrica de 33 min a 20 min el cual se estaría gastando 13 min y su costo estimado fue de S/. 100 soles mensuales que por 12

meses es S/. 1200, al concluir la relación de las actividades se calculó a un costo de S/. 80. Los primeros desperdicios en el diagnóstico serán reducidos mediante el sistema Kanban y el sistema SMED complementando las 5'S para la implementación de estas propuestas.

Este trabajo tiene un enfoque hacia los desperdicios que se presentan en cualquier tipo de flujo de elaboración de un producto, y con la ayuda del VSM se logró identificar los desperdicios o las actividades que no agregan valor para el producto, justamente con el Kanban y SMED que ayudan a optimizar el proceso de la elaboración de termas eléctricas.

ARANIBAR, Marco Antonio. Aplicación de Lean Manufacturing, para la mejora de la productividad en una empresa manufacturera. Tesis (Ingeniera Industrial). Perú, Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 2016.79-81pp.

La aportación que existe en este trabajo tiene como finalidad aplicada, donde la filosofía lean Manufacturing tendrá un impacto en la línea producción y a la vez mejorar la productividad del personal que labora en el área, se conoce que el objetivo de la aplicación de esta herramienta es poder convertirse en verdaderos agentes de cambio dentro de la organización y a la vez aplicar la metodología Kanban con el fin de poder reducir costos y aumentar la productividad en los procesos de reparación de la empresa. Dando por resultado poder duplicar el flujo de producción desde la fase inicial, teniendo como resultado el 100% de la productividad en la empresa manufacturera. Con la ayuda de la metodología Kanban con el sistema de trabajo WIP nos ayuda a tener una producción segura sin sobrecarga laboral en el equipo de producción únicamente produciendo la cantidad exacta de trabajo para el equipo que equivale el esfuerzo y tiempo necesario para cada actividad. la aplicación del sistema de gestión Kanban ayuda a producir exactamente aquella cantidad necesaria para la demanda establecida de modo que se evita los sobrantes de stock que en la gestión viene a ser un gasto innecesario de tiempo y esfuerzo dando como resultado la minimización de costos.

La metodología de este trabajo tiene como pilar la herramienta lean Manufacturing que tiene como meta poder potenciar los procesos y eliminar las actividades que no generan valor, en este caso se plasma a la línea de producción de la manufacturera que tenía como problemática una congestión en su línea de producción y la sobreproducción existente en la empresa que mediante esta herramienta se pudo reducir de un 40% a un 15% y la productividad midiéndose antes de la aplicación fue un 45% y con el impacto de la herramienta fue un 64%, deduciendo que esta herramienta es muy efectiva y junto con la metodología Kanban se logró



producir exactamente la cantidad de trabajo para cada sistema que pueda asumir, evitando acumulación de productos en cada proceso, se concluye que el Kanban reduce costos y aumenta la productividad, así logrando cumplir sus objetivos que se plantearon de un inicio.

MEJÍA, Samir. Análisis y propuesta de mejora del proceso productivo de una línea de confecciones de ropa interior en una empresa textil mediante el uso de herramientas de manufactura esbelta. Tesis (Título de Ingeniero Industrial). Lima: Pontificia universidad católica del Perú, facultad de ciencias e ingeniería, 2013. 4-6-100 pp.

En esta tesis el aporte que da para este trabajo es poder respaldar mediante la aplicación de lean Manufacturing logra tener un impacto positivo para la empresa donde esta filosofía ayuda a determinar la ubicación del problema que en este caso es en la línea de producción. Su finalidad de esta investigación es aplicada, mediante el desarrollo de las técnicas que conforma la herramienta Lean Manufacturing en este trabajo se seleccionó la 5'S y SMED que tiene como propósito poder mejorar el ambiente de trabajo y el buen manejo de las máquinas. Unos de los objetivos que se conoce es poder reducir las horas extras que se dan en la línea de producción ya que los días domingos o feriados para poder cumplir con la demanda estos se detiene por diferentes Con respecto al personal se logra tener una capacitación sobre el buen uso de sus herramientas de trabajo y el incremento de los conocimientos técnicos de cada maquinaria y dando capacitaciones o charlas junto con un material didáctico para un tema en específico cada día como limpieza y comodidad en el área de trabajo , reforzando las buenas prácticas del operario, etc. La aplicación de la herramienta de manufactura esbelta proporciona a la empresa una ventaja competitiva en calidad, flexibilidad y cumplimiento, que a largo plazo se verá reflejado en aumento de ventas y mayor utilidad por parte de la empresa.

Se pudo realizar el estudio por la parte económica y financiera se ha logrado obtener un resultado positivo para la empresa donde la implementación de esta herramienta en la línea de algodón del área de confecciones para la familia de productos M003, M012 y M016 con un VAN FCE de S. / 4 543.62 >0 y una TIR 36%, dándonos a entender que la implementación del Lean Manufacturing es reatable en el tiempo.

Como resultado se obtiene un VAM FCE mayor cero determinando rentabilidad a futuro aplicando la herramienta que genera un costo a la empresa, pero es compensado con la TIR la

tasa interna de retorno que es mayor al COK costo de oportunidad el cual la empresa recuperará lo invertido y obtendrá resultados positivos durante el tiempo.

Y por parte de la aplicación de las 5'S y SMED se determina que ambas van de la mano, empezando por las 5'S y el mantenimiento autónomo no se podrá lograr implementar exitosamente el SMED, ya que la 5'S es la base para poder implementar las herramientas del Lean.

La aplicación de las 5'S juntamente con el mantenimiento autónomo ayudo a mejorar el ambiente laboral, teniendo como objetivo primordial fue eliminar las actividades innecesarias dentro de los procesos generando un cambio de actitud por parte de los trabajadores hacia un área de trabajo más limpio, ordenado, seguro y muy agradable para poder laborar, es importante la participación del todo personal desde el personal directivo hasta los operarios.

Y con la aplicación del SMED se logró a conocer el detalle de cada proceso de operación de la línea de confecciones dándonos a conocer sus detalles operativos como las de calidad y de seguridad. La implementación de estas herramientas no genera una ventaja muy competitiva respecto a la calidad, amoldamiento y realización a un largo plazo se podrá reflejar un incremento de ventas habiendo una utilidad mayor para la empresa.

MEJÍA, Jesús. Propuesta de mejora del proceso de producción en una empresa que produce y comercializa microformas con valor legal. Tesis (Título profesional Ingeniero Industrial). Lima: Universidad peruana de ciencias aplicadas, 2016. 38- 234 pp.

Se analizó la siguiente tesis logrando tener un gran aporte para este trabajo es aplicado de tipo descriptivo donde se analizará desde la materia prima hasta el que el producto terminado llegue al cliente, teniendo como objetivo poder dar un producto de calidad como también cumplimiento con las fechas programadas de entrega y uno de los más importantes reducir los costos de producción.

Esta aplicación de herramienta de calidad VSM (Value Stream Mapping) nos ayudará a tener las oportunidades de mejora con la ayuda de instrumentos para obtener información y poder mapear el cómo se encuentra y así poder ser analizado donde surgirá el mejoramiento. Y a la vez se pudo desarrollar la herramienta 5'S donde en este proyecto se pueda garantizar el orden y limpieza en los procesos productivos y así se pueda eliminar los desperdicios que infrinjan el flujo de los materiales. La herramienta de línea y distribución esbelta nos ayudara a

eliminar el tiempo de ocio y estandarizar las cargas laborales a lo largo de cada proceso de la planta.

La aplicación de la distribución esbelta en el Lean Manufacturing y el balance de línea respecto a la secuencia lógica de los procesos mejora la productividad en un 35%, ya que se ha reducido de 125 operarios distribuidos por todas las áreas de la línea de producción a 116 de manera balanceada, y se ha elevado la producción de las microformas de 394 a 560 libros por turno (281 libros por cada línea esbelta). Anteriormente la productividad era de 0.49 libros/operario y ahora será de 0.75 libros/operario. Otro resultado nos muestra la eficiencia de línea mejora de 61.6% a 94.26%, y se elimina los tiempos que se invertía en la manipulación de las cajas contenedoras de los libros llamados lotes de producción de 54.8 min/día a cero.

La aplicación de VSM nos permitió identificar los movimientos innecesarios, dándonos como dato el tiempo que se emplea en la manipulación de los lotes en los tiempos establecidos para cada operación teniendo como resultado total 3 segundos por libros.

Las 5'S que se emplea en este proceso ayudo a que el trabajador mediante capacitaciones pueda tener su lugar de trabajo más amplio y limpio logrando como resultado tener sus herramientas a la mano si desperdicios de tiempo de búsqueda de sus herramientas necesarias que nos las tiene al alcance en el área de producción.

AGUIRRE, Yenny. Análisis de las herramientas Lean Manufacturing para la eliminación de desperdicios en las Pymes. Tesis (Magister en Ingeniería Industrial). Colombia: Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Minas, 2014. 23-79-81 pp.

La siguiente investigación tiene como metodología aplicada donde se logra mejorar los procesos y actividades mediante el Lean Manufacturing en una Pyme de elaboración de dulce de leche, tomando como parámetros de entrada la eliminación de desperdicios con el fin de solucionar el problema de la empresa se pasará a dar alternativas de mejora de los procesos e incrementar la productividad de la empresa. La herramienta que se evaluó según el diagnóstico de la empresa de dulce de leche fue el TPM(Total Productive Management) , esta herramienta ayudo a determinar a un operario para que se le asigne la carga de preparación y aseo de las máquinas y equipo logrando que el mantenimiento de un equipo lo realice un solo operario teniendo como resultado un tiempo más productivo para cada operario encargado de

un proceso de elaboración del producto y por parte del personal incrementar la productividad debido que esta problemática, existiendo paradas inesperadas provocando tiempos muertos los cuales no generan valor para la empresa, esta herramienta de calidad tuvo como objetivo inicial poder eliminar los tiempos innecesarios respecto a una parada inesperada de producción, teniendo como una desventaja la falta de un personal que enfoque a revisar y poder dejar la maquinaria en buen estado para el uso de producción y así evitar las paradas o fallas técnicas que se puedan presentar dentro de la jornada laboral..

Como resultado se observa que la herramienta Lean Manufacturing aplicando TPM que tiene como resultado el incremento de la productividad logrando producir unidades sin la aplicación de las herramientas = 328. Unidades producidas con la implementación de la mejora llega a un nivel alto 677 unidades. Lo cual evidencia un incremento en la productividad del 51.55% para la empresa de producción.

Teniendo estos resultados se analiza y se determina que la implementación de esta herramienta de calidad, metodología Lean ayuda a que se capacite al personal y de manera paralela genere el incremento de la productividad del personal mediante charlas y capacitaciones de calidad y la seguridad en el buen uso de las maquinarias y equipos de trabajo, logrando un cambio positivo para el personal como también para la empresa.

MOLINA, Aldo. Lean Manufacturing en los procesos de un centro de distribución para incrementar la productividad. Tesis (Licenciado en logística). México: Universidad autónoma del estado de México, Unidad académica profesional Cuautitlán Izcalli, 2016. 86-87 pp.

El aporte de esta tesis es que mediante una herramienta se pueda eliminar las actividades que no agregan valor para la empresa y no genere un aumento monetario, esta investigación tiene como metodología cuantitativa porque se estudiara mediante resultados estadísticos y numéricos. En este caso la herramienta a utilizar es la metodología 5'S, esta metodología ayudara en gran parte a tener las áreas de trabajo limpias, ordenadas y organizadas con el fin de asignar un espacio para los desperdicios, la colocación de botes de basura y la contratación de un personal que mantenga diariamente la limpieza continúa logrando eliminar cualquier estorbo al momento de hacer las actividades laborales y este no genere ni un valor en las operaciones del personal. El objetivo de la implementación de la metodología de Lean Manufacturing dentro de los procesos de cross dock que es un centro de distribución donde

intervienen las áreas de recibo, distribución y embarque, tiene como objeto de estudio eliminar los desperdicios que se puedan detectar en estas áreas de trabajo.

Con la implementación de Lean Manufacturing en los procesos de distribución se obtienen estos resultados, el movimiento de cajas por hora hombre aumento en 25 cajas distribuidas, esto gracias a la fusión de las herramientas de apoyo del Lean Manufacturing con sus respectivos áreas de almacén cual permitió almacenar más mercancía y organizar, esta distribución de mercancía ayuda al personal a poder manipular la mercancía ligera de la persona logrando evitar los desgastes físicos del personal. se concluye con la implementación de divisiones mediante cortinas y la colocación de PBL (Put By Line) que viene a ser un surtidor de mercadería donde logra aumentar la capacidad de recepción de la mercadería.

Esta mejora tuvo un impacto positivo, logrando eliminar los movimientos incensarios dentro del proceso de descarga como también reduciendo el tiempo de traslado de la mercadería hacia el almacén, teniendo estos procesos un incremento de productividad en los montacarguistas y operario de recepción de mercadería.

VIDAL, Mathias. Optimización de flujo, según criterios de Lead Time, inventario en proceso y capacidad de planta, en plantas productivas de barra de perforación minera. Tesis (Magister en Ingeniera Industrial). Chile, Santiago, Universidad de Santiago de Chile, 2014.81p.

El aporte que se puede extraer de este trabajo es que mediante diferentes técnicas de lean se puede optimizar cualquier flujo productivo y eliminar los desperdicios que puede existir en el proceso de elaboración de cualquier producto, esta investigación tiene como fin ser aplicada, teniendo como objetivo primordial reducir el tiempo de Lead Time y como herramienta a usar se determinó por Just in Time, teniendo como unas de sus problemáticas es la demora de la elaboración desde la materia prima hasta el producto final el cual se quiere reducir los tiempos de espera generando una rentabilidad para empresa tanto como en costos y tiempos. Los desperdicios de sobreproducción también viene a ser un problema muy repetitivo en esta empresa y que mediante la implementación del Lean se pueda controlar y reducirlos, comparando los escenarios del antes y el después de la mejora se refleja que tuvo un impacto positivo respecto al almacenamiento y la línea de producción que por resultados obtenemos la reducción de un 47% en el inventario que vienen hacer la sobreproducción se pudo reducir a un 36% que en vista monetaria se vio la reducción de costo del monto de \$12.627.000 mensual.

Los impactos de la herramienta lean que se aplicó en este trabajo fue el Lean Time que en la parte de almacenamiento del producto fue de 91.25 días almacenados en planta antes de llegar a su destino, se pudo optimizar en 60.83 días pudiendo optimizar los días de entrega hacia el cliente. Con estas mejoras que se implementó tanto en la parte productivo y financiero se pudo localizar los desperdicios de sobreproducción, espera e inventarios que al presente están reducidos y controlados para el beneficio de la empresa y la acotación que se da para la empresa es que para poder tener un resultado permanente se debe hacer el control, capacitación del personal, cultura de trabajo y métodos de trabajo sobre la aplicación de esta herramienta y así se pueda cumplir constantemente el objetivo de la empresa.

GUEVARA, Esteban y RON, Jorge. Aplicación de la metodología Lean Service para el mejoramiento de la atención al cliente, caso aplicativo talleres Autorepair. Tesis (Ingeniero Mecánico Automotriz). Ecuador, Quito. 2014.121p.

Los autores en esta oportunidad se apoyaron en la herramienta Lean, pero enfocado en el servicio al cliente teniendo como finalidad este trabajo ser aplicado al taller de reparación Autorepair, una de las estrategias que se usó para poder tener la calidad total fue TQM ( Total Quality Management) en si es una herramienta que agrega valor al servicio enfocado al cliente, que en este caso se aplicara para lograr sus objetivos de eliminar los reprocesos y lograr la calidad total por el servicio dado sea por reparación mecánica o eléctrico.

Las observaciones que se obtuvo de este trabajo fue que la gestión de sus procesos se encontraba poco eficiente, que el propósito es que debe ser mejorados ya que existe muchos errores en los procedimientos que se realiza para la reparación de un vehículo y también da a notar la falta de capacitación del personal y los cambios de actitud, de acuerdo a estos factores que afectan la productividad del personal como la calidad de trabajo, se tomó la decisión de poder implementar la metodología Lean Service y su estrategia TQM .

Así mismo esta investigación aporta de que los procesos y servicios deben ser controlados mediante indicadores dando un valor agregado, la situación de la empresa actualmente maneja indicadores muy bajos, la decisión del uso de este metodología tuvo un impacto positivo teniendo como resultado de indicadores en el caso de la eficiencia que se manejaban anterior a la optimización fue de 84.24% y desde perspectiva del valor agregado tuvo como resultado el 86.25%, adicionando la reducción de reprocesos que obtuvo un indicador anterior a la optimización del 20% de cada reparación y con la optimización se redujo en un 15% de los

trabajos de reparación. Consideremos también que la calidad respecto al servicio se optimizó en especial la atención al cliente, fidelización del cliente, resolución de problemas inmediatamente, satisfacción del cliente como también los tiempos de entrega del vehículo reparado que actualmente se encuentran muy eficientes.

El aporte que podemos tener en esta tesis es que mediante esta metodología se pudo obtener datos muy importantes sobre la calidad, estableciendo un plan anual de capacitación del personal sobre seguridad industrial, calidad, cultura organizacional y definir cargos y así se podrá mantener el cumplimiento de indicadores tanto en calidad de servicio de calidad y calidad al cliente respecto al servicio de reparación en el taller.

CONCHA, Jimmy y BARAHONA, Byron. Mejoramiento de la productividad en la empresa Inducero Cia, LTDA. En base al desarrollo e implementación de la metodología 5'S y VSM, Herramientas del Lean Manufacturing. Tesis (Ingeniero Industrial). Ecuador, Riobamba. 2013.

Esta investigación tiene como fin poder realizar un mapeo de las operaciones que intervienen en los procesos de producción que existan en la empresa y hacer la previa implementación de las 5'S y VSM (Value Stream Mapping) con el fin de realizar capacitaciones al personal, esta investigación tiene como metodología ser aplicada mediante la implementación de las técnicas ya mencionadas se podrá obtener una mejora en tiempos y reducción de costos para la empresa.

Los objetivos de la empresa son poder aumentar la productividad, acondicionar un ambiente agradable y seguro para el personal y eliminar los desperdicios que se puedan presentar en la producción y recuperar espacios tanto como en áreas de producción y espacio para el personal para su movilización entre áreas.

El impacto de estas técnicas se tuvo como resultado que de la muestra de 20,5 días los 3,2 días son de esperas que se concentra en el área de máquinas y herramientas según el VSM, este también identifico que de un 67% que agrega valor al producto y el 33% no lo agrega ni un tipo de valor derivando de este el 16.5% que son actividades que no agregan valor dando pie a la implementación de la metodología 5'S.

Se realizó capacitaciones a todo el personal logrando en ellos un grado de conocimientos respecto a la cultura organizacional y a la vez fue aplicada en cada área de trabajo esta será

necesaria para su posterior implementación y con la aplicación del VSM se pudo atacar uno de los desperdicios, se logra la reducción de los tiempos de 30.3 horas y paralelamente se logra reducir el Lead Time a 21.2 días restándole 4 días de la jornada laboral desde el almacenaje de la materia prima hasta el producto terminado, este se cuantifica con un tiempo de valor añadido de 17.2 días.

Por parte económico la implementación de estas técnicas de calidad fue de \$ 73316.59 dólares que equivale al 13% de las utilidades que logra a tener la empresa, este justifica con una recuperación de \$46795.32 que es resultado de la perdida de dinero de cada año debido a diferentes tipos de desperdicios , la aplicación de las metodologías 5'S y VSM representa la recuperación o un incremento del 8.37% de las utilidades percibidas, determinando que este proyecto es sostenible en el tiempo y la planificación de recuperación de la inversión es de un año 6 meses y 25 días, este demuestra que el proyecto fue factible para la empresa y sus trabajadores tanto por la parte técnica, económica y social.

### **1.3. Teorías Relacionadas al Tema**

#### **1.3.1. Variable Independiente: Lean Service**

Cuatrecasas, Lluís. (2010). Sostiene que “Con el modelo de él Lean Management define que este sistema Lean tiene como objetivo poder eliminar los llamados despilfarros o muda que son las que no agregan valor al producto y que al momento de entregar al cliente el producto o servicio sea con los ajustes más exactos de acuerdo con sus expectativas, desde un punto muy importante que requiere la aplicación de esta herramienta es que el sistema de producción o el flujo de atención al cliente debe ser altamente flexible para las futuras mejoras que dará esta herramienta , de lo contrario será difícil lograr los objetivos propuestos, en el caso de Lean Service el objetivo es poder lograr la satisfacción del cliente por el servicio o trabajo dado por la empresa con un mínimo uso de recursos y tiempo de respuesta al cliente” (pp.93-94).

RAJADELL, Manuel y SANCHEZ, José Luis (2010). La filosofía de Lean Manufacturing tiene como definición la “producción ajustada”, el seguimiento constantemente para una mejora en las operaciones de fabricación logrando la eliminación de los despilfarros o defectos que pueda existir en cada actividad u operación que no es esencial para la fabricación del producto o servicio dentro del flujo de producción o proceso para dar un servicio. Este está orientado a la identificación de cualquier reproceso o una actividad dentro del flujo, de



modo que al realizar el seguimiento de cada operación o actividad humana este genere un valor agregado para poder lograr la satisfacción del cliente (p. 66).

E, Andrés, I. Gonzales y A. Sanz (2015) , Lean Service viene a ser una filosofía que parte de la filosofía Lean y una de las usadas es el Lean Manufacturing teniendo este como enfoque la industria pero el caso de ser una empresa de servicio se trabajaría con Lean Service ya que este también ayuda a eliminar actividades que no agregan valor para el servicio prestado para el cliente, esta filosofía cuenta con procedimientos respaldados por las herramientas ya vistas en Lean Manufacturing teniendo resultados óptimos y con la aplicación de la mejora continua que en el servicio al cliente es lograr la fidelización del cliente (p. 24).

Liker y Morgan (2006), nos comentan que la filosofía Lean Service tiene como enfoque diseñar y mejorar los procesos con meta a la satisfacción de las expectativas del cliente sea interno o externo, por medio del servicio dado. Actualmente las empresas han tratado de conocer las necesidades de sus clientes las percepciones de sus productos y servicios, teniendo muy clara las deficiencias que se debe mejorar, de tal modo que la necesidad de lograr un servicio de excelencia se note desde sus clientes internos para dar el reflejo de excelencia a los clientes externos. De esta manera es necesario diseñar actividades que den un valor agregado a todos los procesos de la empresa con el fin de que el cliente perciba un servicio de calidad (p. 96).

Lin, Su Hwan-Yann y Chien (2005) nos comenta que para poder fortalecer la relación con el cliente son necesarios la información y el conocimiento ya que son pilares muy importantes que debe desarrollar la organización permitiendo que el mejoramiento y el desarrollo de la cadena de valor predominada directamente por el cliente , el enfoque de todos los procesos que interviene para este valor agregado esperado por el cliente cumpla completamente las expectativas, motivando la lealtad y compromiso con la empresa (p. 95).

### **1.3.1.1 Despilfarros (Actividades que no agregan valor)**

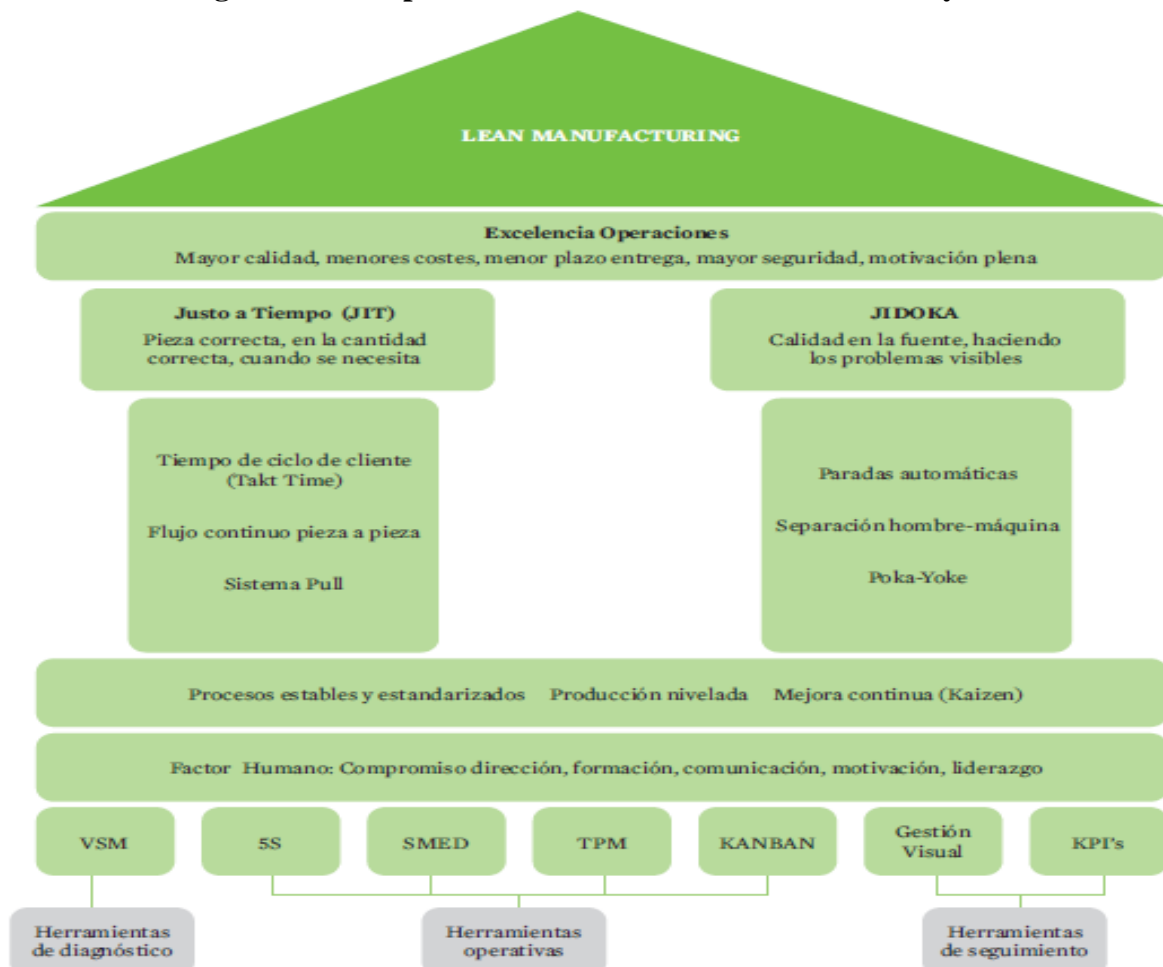
Los despilfarros se pueden presentar en diversas formas, para eso se debe observar desde el profundo de las operaciones realizadas en la empresa habiendo una persecución de los desperdicios formándolo como objetivo principal , deduciendo que mientras más desperdicios se puedan hallar , estos generara un margen de mejora para la empresa es decir que debería

aplicarse en toda la empresa muy aparte de los procesos productivos sino que este involucre a personal de altos cargos hasta obreros , estos se denominan también actividades que no aportan valor para el producto o servicio que la organización da al cliente (Cuatrecasas , 2010, p.109).

### 1.3.1.2 Herramientas del Lean Service.

Posteriormente, se mostrará la adaptación del esquema “Casa de Producción de Toyota” de acuerdo a Hernández y Vizán.

**Figura N°1 Adaptación de la Casa de Producción de Toyota**



**Fuente:** Hernandez y Vizán 2013, p.18

Juan Carlos Hernández y Antonio Vizán, (2013) nos aporta que existe un sistema con varias dimensiones llamado Lean, el cual su propósito es eliminar los desperdicios mediante la aplicación de técnicas que ayudaran a cumplir el objetivo de esta metodología. Se propone esta metodología hacer un cambio cultural en la organización empresarial con un alto compromiso de la directiva de la compañía que decida implementarlo. En estas situaciones es un poco complicado realizar un esquema que refleje los diversos pilares, principios, técnicas y métodos que no siempre son iguales que se necesita manejar términos y conceptos el cual pueden variar según que lo que se necesite, tomando como una ayuda referencial o un sistema tradicional es el esquema de Toyota “Casa del Sistema de Producción Toyota “donde este nos da una visualización rápida de la filosofía Lean y de sus técnicas disponibles para su aplicación. Se explica mediante la representación de una casa porque esta constituye un sistema estructural que es fuerte siempre y cuando los cimientos y las columnas lo sean; si una parte que este en mal estado debilitaría todo el sistema, en el siguiente grafico se ve una adaptación actualizada de esta “casa”.

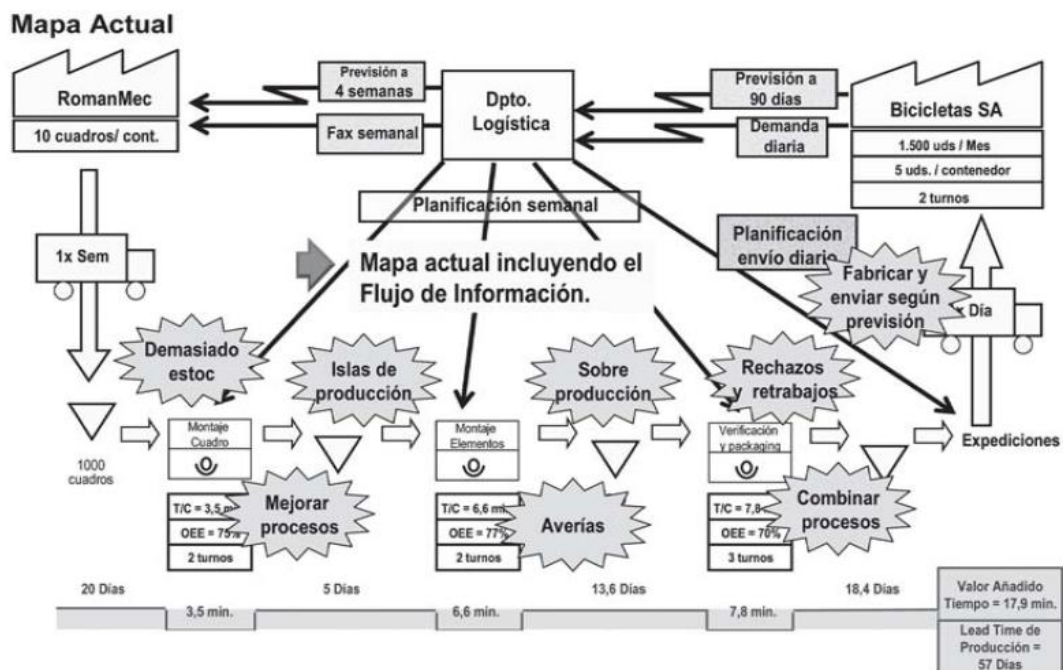
### **1.3.1.3. Value Stream Mapping (Mapa de Cadena de Valor)**

El mapeo de la cadena de valor o Value Stream Mapping (VSM) nos da una radiografía de cómo se encuentra la empresa actualmente y así como donde queremos llegar, en el caso de los procesos de producción se puede indicar que si la meta es poder reducir los costos que no dan valor al producto, esta herramienta nos ayuda a ver donde existen inventarios sobreproducción, tiempos de espera, transporte, movimientos innecesarios, fallas de calidad y reprocesos, entre otros. El ser de esta herramienta es poder facilitar de modo visual en el flujo de valor identificar aquellas actividades que no aportan ni un valor para la empresa y así proceder a eliminarlas (Delgado C., 2011, p. 1).

La Value Stream Mapping es una herramienta Lean muy primordial que ayuda a especificar cualquier tipo de proceso ya sea, productivo, administrativo o de servicio considerando toda la información necesaria para todas las acciones que agregan o no valor, ayudando a determinar un conjunto de factores que puedan afectar el sistema, localizando las operaciones que son innecesarias, inclinándonos a la opción de implementar una mejora futura para que el flujo de proceso sea más eficiente (Villaseñor, 2007, p.31).

El VSM fue desarrollado por parte de Toyota, con esta técnica se puede representar de forma visual la situación actual y la ideal alcanzar, para un sistema productivo convertirlo a una implantación Lean, incluyen los grandes flujos: operaciones, secuencias del proceso, el de los materiales y productos teniendo en cuenta también el de la información. Si el Lean Management se considera como el flujo completo desde el aprovisionamiento hasta el cliente el cual se vale de las herramientas de gestión visual, el VSM necesariamente tiene un importante papel. En la figura se ve la representación de un sistema productivo mediante esta herramienta (Cuatrecasas, 2010, p.341).

**Figura N° 2 - Elementos del VSM**



**Fuente:** Rajadell y Sanchez, 2010, p.47

El indicador empleado para medir o estudiar el Value Stream Mapping es cumplimiento de pago de las facturas antes de los 20 días que se tiene establecido por la SUNASA, este se representa mediante las facturas que fueron recepcionadas en el área de COA hasta el día de pago que realiza caja previamente haber sido liquidada por el pagador en el área del Pool de Pagos.

$$C = F.R.D - F.P.D/20$$

**F.R.D:** Fecha de Recepción de Documentos

**F.P.D:** Fecha de Pago de Documento

**C:** Cumplimiento

**Cumplimiento de Pago de Facturas debe ser  $\leq 20$  Días**

#### **1.3.1.4 . Key Performance Indicator (KPI)**

De igual manera, es necesario que los KPI sean facil de entender, donde su calculo sea facil y entendible para puestos que seran las herramientas que se usará en el trabajo, adicionalmente los KPI son lo que el rumbo y camino de la empresa, alguno son muy conocidos como las ventas y el ROI; a pesar de ello, otros dependerán de la actividad que realiza la empresa, del producto que elaboran o del diseño de alguna estrategia empresarial. De tal forma que los KPI no se pueden definir los mismo en las empresas ya que todoas son diferentes. (Álvarez, 2013, p.4)

(\***ROI:** Retorno de la inversión)

Se define un indicador como la relación entre las variables cuantitativas o cualitativas donde permite observar la situación y las tendencias a los cambios generadas en el objeto o por algún fenomeno observado, enfocado en objetivos y metas establecidas. Se puede recordar que lo esencial es poder medir y comparar una magnitud debido a un patrón establecido, con el fin de poder eliminar cualquier incertidumbre, o, por lo menos poder reducirla a su mínima expresión que consiste en poder elegir las varibales mas críticas para el éxito del proceso con el fin de que se seleccione la más conveniente al poder medir y asegurar que esta se resuma lo mejor podible según la actividad que se lleva a cabo en la organización (Beltran,1998, p.33-35).

### **1.3.1.5 Estandarización de procesos**

Una definición más clara es que la estandarización contemple todos los aspectos de la filosofía Lean, donde los estándares son descriptores de manera escrita o gráfica que ayudarán a comprender todas las técnicas más eficaces y fiables para una empresa donde nos suministran los conocimientos necesarios y precisos sobre las máquinas, personas, materiales e información. Iniciando de todas las condiciones corrientes, primero hay que determinar un estándar del modo de hacer las cosas, seguidamente se mejora se revisa el resultado de la mejora y se estandariza el nuevo método que ha demostrado su eficacia. La mejora continua es la repetición de este ciclo donde el punto reside en las claves del pensamiento Lean “ Un estándar se crea para mejorarlo” (Hernández y Vizán, 2013,p.46).

Por otra parte, la estandarización es considerada una herramienta vital en un proceso ya que esta mantiene todas las condiciones a una igual medida, produciendo por ellos mismos resultados, las ventajas que da la estandarización de procesos son la predicción de los resultados del trabajo, gestión, es factible el aprendizaje, la atribución de responsabilidades, comunicación, garantía de las operaciones, optimiza la eficacia de la organización favoreciendo el auge de la empresa (Cegarra y Martínez, 2014 p.121).

### **1.3.1.6. Control Visual o Gestión Visual Andon**

Es el conjunto de medidas y prácticas de comunicación que intentan plasmar de manera sencilla y evidente la situación de la empresa poniéndole interés en las anomalías y desperdicios. Esta herramienta se enfoca peculiarmente en el alto valor añadido poniendo de evidencia las pérdidas en el sistema y mostrando las posibilidades de mejora. EL control visual se convierte en una herramienta lean que cambia la dirección por los especialistas en una dirección sencilla y transparente de todos donde busca afirmarse que lean manufacturing estandariza la gestión (Hernández y Vizán, 2013,p.52).

El modelo de gestión lean aspira de que las cosas se hagan de forma sencilla y natural, teniendo como base la implantación del lean en el flujo regular, balanceado y con el material adecuado unidad a unidad, algo simple y muy fácilmente reconocible visualmente, la secuencia de los procesos o recorrido del producto, donde los problemas de irregularidad,

acumulación de materiales o interrupción del flujo , etc, puedan ser identificados de manera simple (Cuatrecasas, 2010, p.325).

La gestión Andon es una expresión japonesa que significa “lámpara” el cual guarda relación con la técnica control visual, que es considerado un elemento de la filosofía Lean Manufacturing , que junta las medidas prácticas de comunicación aplicadas con el fin de poder plasmar de una manera evidente y sencilla el estado de un sistema productivo. Como herramienta de comunicación se determina el control visual enfocado en la información que representa el valor agregado de un proceso, este elemento es el complemento ideal de las metodologías como la eliminación de desperdicios, SMED, 5´S, etc.

### **1.3.1.7 Tiempo Disponible para Trabajar (T.D.T)**

El tiempo Disponible para trabajar viene a representar el tiempo neto de trabajo restando los tiempos ausentes del personal en su puesto de trabajo o tiempo improductivo del trabajador que por diversos factores o suplementos que esta toma en su jornada laboral. Su fin es identificar las horas ausentes y el porqué de la necesidad de tomar estos suplementos de tiempo que el personal realiza, pudiendo plantear estrategias o alguna herramienta de mejora para esta problemática que existe en el área de trabajo. De esta manera el resultado de la aplicación de dicho indicador podrá permitir establecer acciones que mejoren la productividad del personal (Parra, 2003, p. 16).

#### **1.3.1.7.1 Suplementos**

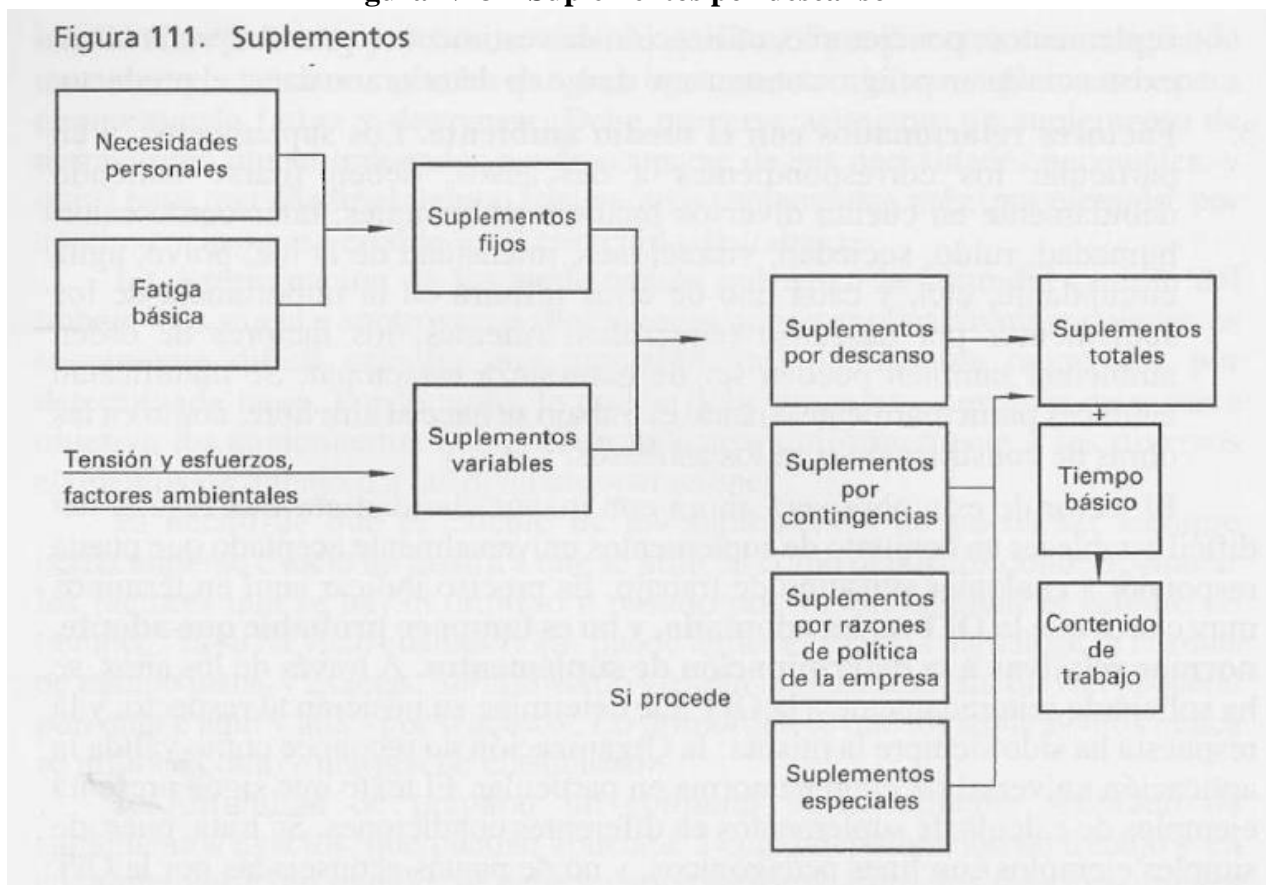
AL momento de realizar algún estudio de método de trabajo es imprescindible poder medir cualquier tarea, ya que la energía que pueda aplicar el colaborador para poder realizar la operación debe ser reducirse al mínimo, donde se debe perfeccionar los métodos y procedimientos de conformidad de los principios de economía de movimientos o de lo contrario mecanizar el trabajo.

Aun ideando un método más eficaz, la tarea continuara exigiendo esfuerzo humano, por lo que debe preverse un suplemento de tiempo para que el colaborador pueda hacer sus

necesidades personales, y también un tiempo extra de otros suplementos más (por ejemplo, por contingencias) para poder definir el tiempo de trabajo (Introducción al estudio de trabajo OIT, Kanawaty, 1996, p.336).

Para poder calcular los suplementos se podrá tomar como modelo la figura 3 donde podremos ver los suplementos por descanso (reponerse por fatiga), y otros tipos como las de contingencia las cuales solo se aplican bajo ciertas condiciones o momentos.

**Figura N° 3 – Suplementos por descanso**



**Fuente:** (Introducción al estudio de trabajo OIT, Kanawaty, 1996, p.338).

### ➤ Suplementos por descanso

Los suplementos por descanso es aquel tiempo que se añade al tiempo de trabajo para poder dar la posibilidad de reponerse de los efectos fisiológicos o psicológicos causados por la



ejecución de un determinado trabajo en sus determinadas condiciones y el cual se pueda atender las necesidades personales. Estos tiempos se calculan de modo de que permita al colaborador reponerse de la fatiga ya sea por desgaste físico o mental generando a la reducción de capacidad de trabajo de quien lo siente. Los suplementos por descanso tienen dos puntos principales: los suplementos fijos y los suplementos variables. Para poder determinar la aplicación de este indicador se debe considerarlas los siguientes suplementos:

#### ➤ **Suplementos Constantes**

- Por necesidad: Estos son por necesidades personales, el cual aplica a los casos inevitables de abandono del puesto de trabajo, por ejemplo, ir a beber algo o lavarse, en la mayoría de las empresas lo aplican oscilando entre el 5% y el 7%.
- Por fatiga: Este suplemento siempre es una cantidad constante, el cual se aplica para poder compensar la energía consumida por la ejecución de una operación o trabajo y así poder aliviar la monotonía., este se fija en un 4% del tiempo de trabajo, cifra que es considerable para un colaborador que trabaja sentado, que efectúa un trabajo ligero y en buenas condiciones materiales y que no precisa emplear manos, piernas y sentidos sino normalmente.

#### ➤ **Suplementos Variables**

Estos se añaden cuando las condiciones donde se trabaja retrasan mucho de las indicadas, por ejemplo, las condiciones ambientales, el incremento de fuerza y tensión para poder ejecutar cierta tarea, etc. En la siguiente figura Aquí se menciona uno de los factores que se considera para poder calcular el tiempo de descanso en una jornada laboral.

Figura N° 4 – Tabla de Suplementos por descanso.

Sistema de suplementos por descanso porcentajes de los Tiempos Básicos<sup>1</sup>

1. SUPLEMENTOS CONSTANTES

	Hombres	Mujeres
A. Suplemento por necesidades personales	5	7
B. Suplemento base por fatiga	4	4

2. SUPLEMENTOS VARIABLES

	Hombres	Mujeres		Hombres	Mujeres
A. Suplemento por trabajar de pie	2	4	4		45
B. Suplemento por postura anormal			2		100
Ligeramente incómoda	0	1	F. Concentración intensa		
incómoda (inclinado)	2	3	Trabajos de cierta precisión	0	0
Muy incómoda (echado, estirado)	7	7	Trabajos precisos o fatigosos	2	2
C. Uso de fuerza/energía muscular (Levantar, tirar, empujar)			Trabajos de gran precisión o muy fatigosos	5	5
Peso levantado [kg]			G. Ruido		
2,5	0	1	Continuo	0	0
5	1	2	Intermitente y fuerte	2	2
10	3	4	Intermitente y muy fuerte	5	5
25	9	20	Estridente y fuerte		
35,5	22	máx	H. Tensión mental		
D. Mala iluminación			Proceso bastante complejo	1	1
Ligeramente por debajo de la potencia calculada	0	0	Proceso complejo o atención dividida entre muchos objetos	4	4
Bastante por debajo	2	2	Muy complejo	8	8
Absolutamente insuficiente	5	5	I. Monotonía		
E. Condiciones atmosféricas			Trabajo algo monótono	0	0
Índice de enfriamiento Kata			Trabajo bastante monótono	1	1
16		0	Trabajo muy monótono	4	4
8		10	J. Tedio		
			Trabajo algo aburrido	0	0
			Trabajo bastante aburrido	2	1
			Trabajo muy aburrido	5	2

<sup>1</sup>Introducción al Estudio del trabajo – segunda edición, OIT. Ejemplo sin valor normativo

Fuente: (Introducción al estudio de trabajo OIT, Kanawaty, 1996, p.340).

Se pudo hacer el cálculo de los suplementos variables según la actividad que hace el colaborador como también en el ambiente donde lo realiza afectando su producción y generando una fatiga generando pausas de descanso en la jornada laboral, se podrá observar con más detalle en la Tabla N° 7.

**Tabla N° 7 – Tabla de suplementos de descanso en el área del Pool de pagos.**

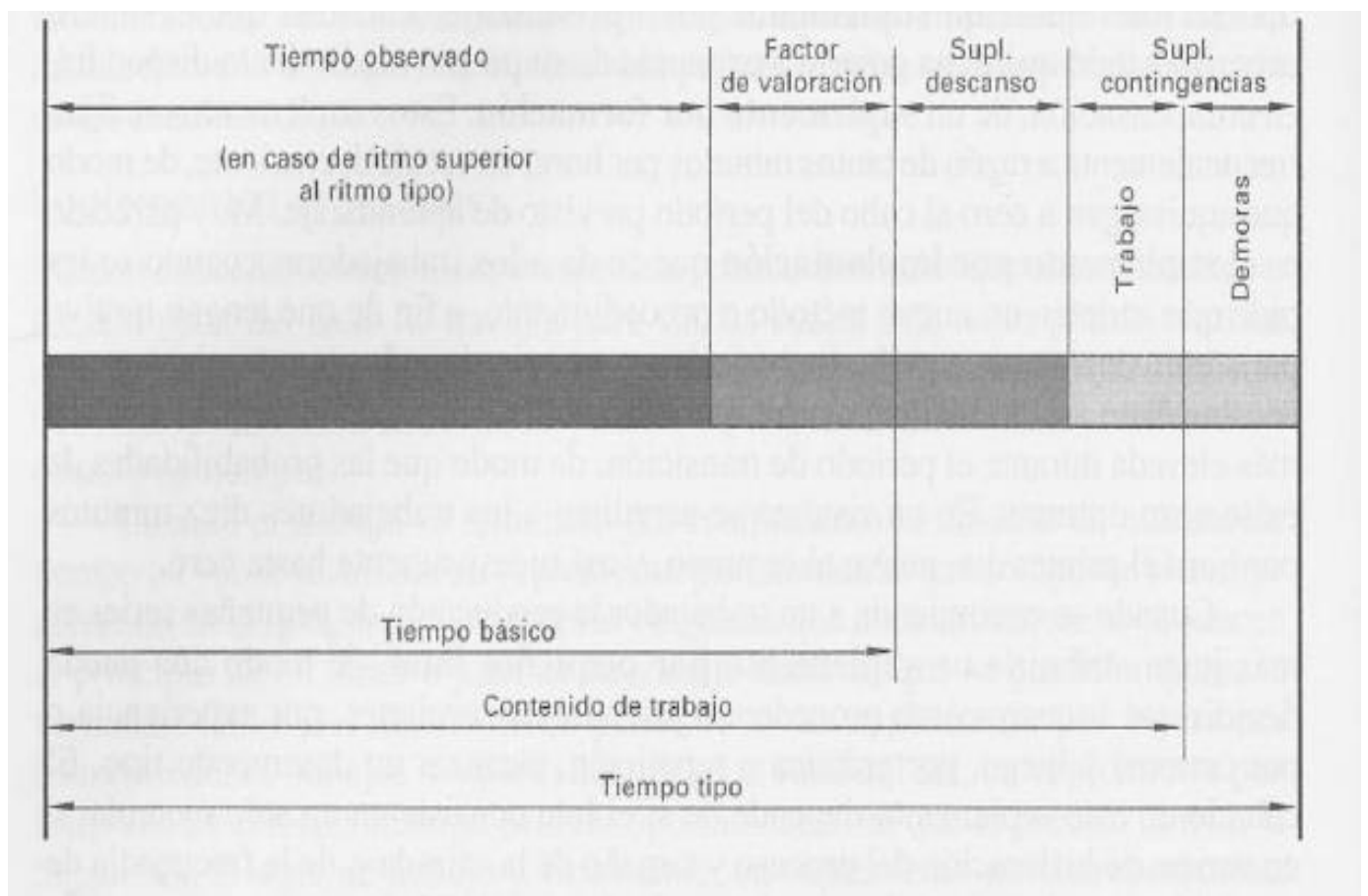
SUPLEMENTOS CONSTANTES		
	HOMBRE	MUJER
SUPLEMENTOS POR NECESIDADES PERSONALES	5	7
SUPLEMENTO BASICO DE FATIGA	4	4
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>11</b>
SUPLEMENTOS VARIABLES		
<b>A. SUPLEMENTOS POR TRABAJO DE PIE</b>	2	4
<b>B. SUPLEMENTOS POR POSTURA ANORMAL</b>		
1. LIGERAMENTE INCOMODA	0	1
2. INCOMODA (INCLINADO)	2	3
3. MUY INCOMODA (ECHADO, ESTIRADO)	7	7
<b>C. USO DE FUERZA/ENERGIA MUSCULAR (PESO LEVANTADO EN KG)</b>		
2.5	0	1
10	1	2
25	3	4
35.5 A MAS	22	20 A MAS
<b>D. MALA ILUMINACIÓN</b>		
1. LIGERAMENTE POR DEBAJO DE LA POTENCIA CALCULADA	0	0
2. BASTANTE POR DEBAJO	2	2
3. ABSOLUTAMENTE INSUFICIENTE	5	5
<b>E. CONDICIONES ATMOSFERICAS, CALOR/HUMEDAD (INDICE DE ENFRIAMIENTO KATA)</b>		
16	0	
8	10	
4	45	
2	100	
<b>F. CONCENTRACIÓN INTENSA</b>		
1. TRABAJO CON CIERTA PRESIÓN	0	0
2. TRABAJOS PRECISOS O FATIGOSOS	2	2
3. TRABAJOS DE GRAN PRECISION Y MUY FATIGOSOS	5	5
<b>G. RUIDO</b>		
1. CONTINUO	0	0
2. INTERMITENTE Y FUERTE	2	2
3. INTERMITENTE Y MUY FUERTE	5	5
4. ESTRIDENTE Y FUERTE		
<b>H. TENSIÓN MENTAL</b>		
1. PROCESO BASTANTE COMPLEJO	1	1
2. PROCESO COMPLEJO O ATENCION DIVIDIDA ENTRE MUCHOS OBJETOS	4	4
3. MUY COMPLEJO	8	8
<b>I. MONOTONIA</b>		
1. TRABAJO ALGO MONÓTONO	0	0
2. TRABAJO BASTANTE MONÓTONO	1	1
3. TRABAJO MUY MONÓTONO	4	4
<b>J. TEDIO</b>		
1. TRABAJO ALGO ABURRIDO	0	0
2. TRABAJO BASTANTE ABURRIDO	2	1
3. TRABAJO MUY ABURRIDO	5	2
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
<b>TOTAL DE SUPLEMENTO</b>	<b>10</b>	<b>14</b>

**Fuente:** Elaboración propia

### 1.3.1.7.2. Tiempo Estándar (Tiempo tipo)

El tiempo estándar o tiempo tipo es poder ver en un panorama completo la tarea o actividad que realiza un operario, donde se exige los suplementos estudiados, este será la suma de todos los tiempos tipo y de todos los elementos que la componen. En otras palabras, el tiempo tipo es el tiempo total de ejecución de una tarea, este tiempo estándar, considerando el tiempo observado, el factor de valoración, los suplementos por contingencias y por descanso indicando los porcentajes del tiempo básico, el tiempo puede se puede expresar en minutos o segundos tipo. Se puede representar de manera gráfica como se muestra en la Figura N° 5.

**Figura N°5 - Tiempo Estándar o Tiempo Tipo**



**Fuente:** (Introducción al estudio de trabajo OIT, Kanawaty, 1996, p.344).

El indicador que nos ayudara a medir el tiempo disponible de trabajo es la suma de los factores laborales y ausentismos del personal más los suplementos que tiene cada trabajador en su jornada laboral todo estos restan al total de tiempo de horas de trabajo, teniendo como resultado el tiempo neto de trabajo.

$$T.D. T=F.L-A. L-S-T.H. T$$

*T.D.T: Tiempo Disponible de trabajo*

*F.L: Factores Labores*

*A.L: Ausentismo Laboral*

*T.H.T: Tempo de Horas de Trabajo*

*S: Suplementos*

### **1.3.2. Variable Dependiente: Productividad**

La productividad se ve reflejada mediante la actitud del trabajador y el aporte que este pueda dar a la organización, la intervención activa de los colaboradores hace ayude a planificar, ejecutar y vigilar los programas que mejoraran la productividad y determinar las ganancias que viene de la productividad. En consecuencia, se debe realizar todas modificaciones necesarias para poder crear un buen clima para el trabajador consiguiendo que este influya en su desempeño laboral y cumplimiento de horas de trabajo. Un aporte que mejore la productividad es la instrucción y capacitación con el fin de logara la perfección en sus actividades, ya que la persona viene a ver un recurso valioso e importante en la organización (Prokopenko, 1989, p.235).

La productividad significa poder producir más empleando el mismo consumo de recursos o al mismo costo aplicado ya sean, mano de obra, materiales, etc. Existen factores internos y externos que pueda perjudicar esta productividad, los cuales se pueden evitar haciendo un mapeo diario de los procesos o actividades de la empresa (Beltrán, 2013, p.235).

El incremento de la productividad forma parte de nuestra responsabilidad social de todo profesional que labore en una empresa con la finalidad de que haiga un ingreso económico

rentable para la empresa. Así mismo aumentar la productividad de los procesos es un gran deseo de todas las empresas en la actualidad con el fin de poder reducir productos defectuosos, pérdidas de clientes, entregas con retraso, etc. Sabiendo que una de la causa principal es la falta de implementación de alguna metodología, otra es el exceso, quiere decir que no sea muy compleja de implementar ni muy cara, la idea es poder buscar métodos simples que nos pueda ayudar a que toda la empresa participe bajo una clara comunicación y estandarización (Carrasco, 2014, p. 27).

La productividad es una medida de la eficiencia en el proceso productivo, quiere decir que es el desempeño laboral que tiene cada trabajador en la empresa siempre y cuando dependiendo del ambiente laboral, herramientas de trabajo y estado anímico (Céspedes, Lavado y Ramírez, 2016, p.19).

La productividad es la mejor forma de poder medir y evaluar la destreza de un trabajador determinando cual eficiente es, logrando a tener una acumulación de factores de producción con mayor reacción a una rentabilidad que da un incremento a la productividad para la organización (Pagués, 2010, p .33).

#### **1.3.2.1. Eficiencia**

La eficiencia está relacionada a los costos de producción obtenidos por la empresa donde un sistema de eficiente repercute en determinar un conjunto de recursos o procesos como lo venimos estudiando en la investigación que determina niveles de alta densidad de pocos o muchos recursos usados por la empresa que repercute con la rentabilidad de la empresa. Por el cual ser eficiente no demanda de más horas trabajadas sino de diseñar un proceso eficiente que permita que las empresas sean productivas logrando sus objetivos que ayuden a tener una mejora continua en sus procesos de facturación (Scriven, 1991, p.4).

Para medir la eficiencia de cada trabajador se empleará el indicador de Índice de Medición de Eficiencia, el cual se formula de la siguiente manera.

$$I.M. E = (T.F. P / T.F. A) * 100$$

*I.M.E: Índice de Medición de Eficiencia*

*T.F.A: Total de Facturas Asignadas a Trabajador*

*T.F.P: Total de Facturas Pagadas a Trabajador*

### **1.3.2.2. Eficacia**

La Eficacia, es un indicador que mediante su cumplimiento este nos da la clave del éxito en la satisfacción de los logros que la organización realiza mediante la construcción de objetivos establecidos durante un periodo, reconociendo el logro en base a resultados obtenido por una eficaz ejecución de procesos que son determinados minuciosamente para evitar costos que perjudiquen la rentabilidad de la empresa (Prokopenko, 1989, p.179).

Para medir la eficiencia de cada trabajador se empleará el indicador de Índice de Medición de Eficiencia, el cual se formula de la siguiente manera.

$$I.C.E = (T.F.L/T.F.P) * 100$$

*I.C.E: Índice de Cumplimiento de Eficacia*

*T.F.L: Total de Facturas Liquidadas*

*T.F.P: Total de Facturas Programadas*

## **1.4. Formulación del Problema**

### **1.4.1. Problema General**

¿Cómo la aplicación de Lean Service incrementará la productividad en el área de Pool de Pagos, en la empresa La Positiva, San Isidro ,2018?

### **1.4.2. Problemas Específico**

¿De qué manera la aplicación de lean Service incrementará la eficiencia en el área de Pool de Pagos, en la empresa La positiva, San Isidro, Lima 2018?

¿De qué manera la aplicación de Lean Service incrementará la eficacia en el área de Pool de Pagos, en la empresa La positiva, San Isidro, Lima 2018?

## **1.5. Justificación**

### **1.5.1. Justificación Técnica**

En razón de que la empresa La Positiva S.A, tiene baja productividad y excesivos costos moratorios por incumplimiento de pago de las fechas normativas ocasionando una baja rentabilidad para la empresa además luego de haber obtenido las causas de estos problemas que son tiempos improductivos, falta de estandarización de procesos de los pagos, incumplimiento del tiempo estándar, desorden de almacenamiento, ineficiencia de personal, excesivo ausentismo laboral y falta de capacitación; siendo los siete primeros a quienes se le dará solución. Con el propósito de que el Lean Service es una filosofía que busca la eliminación de los despilfarros y de solucionar las causas mencionadas anteriormente, es esta herramienta de ingeniería es la ideal para solucionar el problema de la baja productividad que se presenta en esta empresa.

### **1.5.2 Justificación Social**

La aplicación del Lean Service incrementará la productividad de la empresa y con ello la satisfacción de los trabajadores, ya que al estar estandarizados los procesos, se disminuirá los problemas y reprocesos de pagos que se presentan actualmente debido a que no se tiene un adecuado método de trabajo en los procesos; además, se mantendrá una supervisión y retroalimentación constante hacia la mejora continua, escuchando siempre las opiniones de los trabajadores. A la vez, al incrementar la productividad, también incrementarán sus beneficios económicos y, por lo tanto, tendrán una mejor calidad de vida



### **1.5.3 Justificación Económica**

Este proyecto de investigación permitirá la reducción de costos moratorios que se tiene por el incumplimiento de pago fuera de las fechas normativas y mejorar la calidad de pago por parte del personal, ayudando a tener mayores ingresos económicos, reduciendo a través de la aplicación del Lean Service desperdicios como esperas o demoras, o procesos defectuosos.

### **Objetivos**

#### **1.6.1 Objetivo General**

Determinar como la aplicación de lean Service incrementa la productividad en el área del Pool de Pagos de la empresa La positiva, San Isidro, 2018.

#### **1.6.2 Objetivos Específicos**

Determinar de qué manera la aplicación de Lean Service incrementa la eficiencia en el área del Pool de Pagos de la empresa La positiva, San Isidro, Lima 2018.

Determinar de qué manera la aplicación de Lean Service incrementa la eficacia en el área del Pool de Pagos de la empresa La Positiva, San Isidro, Lima 2018.

### **1.7. Hipótesis**

#### **1.7.1 Hipótesis General**

La aplicación de Lean Service incrementa la productividad en el área del Pool de Pagos de la empresa La Positiva, San Isidro, Lima 2018.

#### **1.7.2 Hipótesis Específicas**

La aplicación de Lean Service incrementa la eficiencia en el área del Pool de Pagos de la empresa La positiva, San Isidro, Lima 2018.

La aplicación de Lean Service incrementa la eficacia en el área del Pool de Pagos de la empresa La positiva, San Isidro, Lima 2018.

## **II. METODOLOGÍA**

## **2. Metodología**

### **2.1.1. Tipo de Investigación**

La presente investigación según el fin que persigue es aplicada, debido a que con la teoría y conocimientos existentes de la filosofía Lean se busca la aplicación del Lean Service para solucionar el problema de baja productividad. Tal como lo señala (Valderrama, 2007) la investigación aplicada se utiliza en el instante que el investigador se propone aplicar el conocimiento para darle solución a problemas que afectan comunidades o individuos y beneficiarlos a través del ejercicio de alguna técnica específica (p. 63).

León y García (2006) indican que la investigación cuantitativa es objetiva y busca la instauración de los fenómenos humanos y de las leyes generales de la naturaleza. Utilizando para ello técnicas y diseños de recolección y análisis de datos de manera estructurado y con carácter numérico (p. 200).

### **2.1.2. Diseño de Investigación**

El diseño del presente trabajo de investigación será de diseño cuasi experimental, ya que se tomará una misma muestra para que sea medida en dos tiempos con el uso de la técnica de observación con el fin de poder medir los resultados que nos dará del fenómeno y a la vez que confirmara el incremento de la productividad en el área del Pool de Pagos de la empresa La Positiva S.A.

La siguiente estructura del diseño de investigación es:  $Y1 \rightarrow X \rightarrow Y2$

Dónde:

X: Observación de Variable Independiente.

Y1: Observación de la Variable Dependiente antes de aplicar la Variable Independiente.

Y2: Observación de la Variable Dependiente después de aplicar la Variable Independiente.

Los diseños cuasi experimentales, tiene un nivel explicativo y cuentan con equivalencia. Este diseño se maneja primero antes de hacer una prueba antes de la aplicación de la variable independiente y un pos prueba de la variable independiente con un grupo de control no aleatorio, y a la vez manejar un diseño equilibrado que permitirá realizar diversos experimentos usando el mismo objeto y referenciando al diseño de temporales, optando

aplicar una serie repetidas antes y después de la aplicación en el grupo (Valderrama, 2002, p.65).

De esta manera, por su alcance temporal, la investigación es longitudinal, debiso a que se evaluará la productividad de antes y después de la aplicación del Lean Service. Según Menard (2008) en la investigación longitudinal se acumular los datos en una o más mediciones en dos o más periodos de tiempo, obteniendo gracias a ello la medición de los cambios obtenidos y la viable explicación de este (p. 3-4).

## **2.2. Operacionalización de Variables**

Este trabajo de investigación está compuesto por dos variables a estudiar:

### **2.2.1. Variable Independiente: Lean Service**

Para Nascimento y Francischini (2004) nos corrobora que “Lean Service nos ayuda a poder determinar si existe un sistema de servicio pobre es decir que no cuenta con un sistema de operaciones o actividades estandarizadas el cuales no generan valor para los clientes o usuarios, centrándose explícitamente y objetivamente el satisfacer a los clientes y sus expectativas de calidad y precio” (p. 5).

Está elaborada por dos dimensiones:

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

El Mapa de Cadena de Valor o (VSM) este fue elaborado por Toyota donde su enfoque es poder tener de un manera visual todo el flujo de las actividades que se encuentran involucradas que conducen la entrega del producto al cliente siendo el objetivo básico de su implementación, esta herramienta se ha considerado de gran ayuda analizando todo el flujo en su totalidad y lo mejora. Este representa de manera visual la situación actual y la meta de alcanzar de empresa mejorando el sistema productivo y la implementación de Lean incluyendo todas operaciones de secuencia de cada proceso incluyendo los materiales, información y los productos. (Cuatrecasas, 2010, p.341).

Esta dimension ayudara a identificar las actividades como también los tiempos que puedan generar estas actividades con el fin de eliminar y poder optimizar el flujo de gestión de los documentos.

- **Dimensión 2: Tiempo Disponible para Trabajar (T.D.T)**

“El tiempo real que labora el personal puede llegar a no ser beneficioso para la empresa ya que en cada área existe un pequeño ausentismo del personal incluyendo los suplementos del trabajador, donde la cantidad de ausencia del personal en su área de trabajo puede depender del ambiente y método de trabajo o la actividad que realicen” (Jimenez,2014, p.38).

Esta dimensión, tiene como propósito optimizar los tiempos de pago enfocándose en la jornada laboral, el cual mediante los tiempos determina la productividad de cada colaborador.

### **2.2.2. Variable Dependiente: Productividad**

La productividad de una persona se mide por la eficiencia ya sea por producto por hora y si es una buena medida de su producción determina que su productividad es buena el cual es recomendable no descuidar la calidad del producto o servicio al cliente (Prokopenko, 1989, p.200).

- **Dimensión 1: Eficiencia**

La determinación de la eficiencia nos ayuda hacer análisis típicamente asociando una relación con los medios necesarios para poder cumplir un objetivo a un menor costo posible y logrando un aumento en los indicadores manteniendo la misma eficiencia (Martínez y Estrada, 2009, p.174).

La eficiencia en un proceso se determina en la calidad del producto elaborado, pero utilizando los recursos mínimos posibles como también generar costos muy bajos, considerando en no generar cantidades de desperdicios y que todas las unidades de producción tanto como persona y maquinarias sean aprovechadas por completo (Carro y Gonzales, 2007, p.8)

- **Dimensión 2: Eficacia**

Es definir la manera más reducida para poder alcanzar nuestros objetivos propuestos y se logra los objetivos usando los recursos menos posibles se determinan que es eficaz los procedimientos realizados (Cohen y Franco, 2009.p.175).

Se determina como eficacia en realizar las cosas correctas para poder generar un mayor valor para la empresa con el fin de poder lograr una calidad óptima para el cliente con los recursos menos posibles (Chase y Jacobs, 2014, p. 11).

### 2.2.3 Operacionalización de Variables

Figura N° 6 – Matriz de Operacionalización

<b>MATRIZ DE OPERACIONALIZACION DE VARIABLES</b>					
<b>APLICACIÓN DE LEAN SERVICE PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL AREA DEL POOL DE PAGOS DE LA EMPRESA LA POSITIVA S.A. SAN ISIDRO, 2018.</b>					
<b>Variables</b>	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Escala de medición</b>
<b>Variable Dependiente: Lean Service</b>	E, Andrés, I. Gonzales y A. Sanz (2015) , Lean Service viene a ser una filosofía que parte de la filosofía Lean teniendo este como enfoque la industria pero el caso de ser una empresa de servicio se trabajaría con Lean Service, este también ayuda a eliminar actividades que no agregan valor para el servicio prestado para el cliente, esta cuenta con procedimientos respaldados por herramientas que garantizan resultados óptimos.(p. 24).	Aplicación de herramientas que permiten orientar al diseño y mejoramiento en procesos enfocados al servicio al cliente y satisfacción al cliente.	<b>VSM</b>	$C=F.R. D - F.P.D/20$ <b>F.R.D:</b> Fecha de Recepción de Documentos <b>F.P.D:</b> Fecha de Pago de Documento <b>C:</b> Cumplimiento <b>Cumplimiento de Pago de Facturas debe ser <math>\leq 20</math> Días</b>	<b>Razón</b>
			<b>TIEMPO DISPONIBLE DE TRABAJO</b>	$T.D. T=T.H. T-F. L-A. L-S$ <b>T.D.T:</b> Tiempo Disponible de trabajo <b>F.L:</b> Factores Labores <b>A.L:</b> Ausentismo Laboral <b>T.H.T:</b> Tempo de Horas de Trabajo <b>S:</b> Suplementos	<b>Razón</b>
<b>Variable Dependiente: Productividad</b>	La productividad significa poder producir más empleando el mismo consumo de recursos o al mismo costo aplicado ya sean, mano de obra, materiales, etc. Existen factores internos y externos que pueda perjudicar esta productividad, los cuales se pueden evitar haciendo un mapeo diario de los procesos o actividades de la empresa (Beltrán, 2013, p.235).	Es la relación entre lo que produce mediante un proceso productivo y el uso óptimo de los recursos para lograr dicha producción.	<b>EFICIENCIA</b>	$I.M. E= (T.F. P /T.F. A) *100$ <b>I.M.E:</b> Índice de Medición de Eficiencia <b>T.F.A:</b> Total de Facturas Asignadas a Trabajador <b>T.F.P:</b> Total de Facturas Pagadas a Trabajador	<b>Razón</b>
			<b>EFICACIA</b>	$I.C. E= (T.F.L/T.F. P) *100$ <b>I.C.E:</b> Índice de Cumplimiento de Eficacia <b>T.F.L:</b> Total de Facturas Liquidadas <b>T.F.P:</b> Total de Facturas Programadas	<b>Razón</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Figura N° 7 – Matriz de Coherencia**

<b>PROBLEMAS</b>	<b>OBEJTIVOS</b>	<b>HIPOTESIS</b>
<b><i>PROBLEMAS GENERAL</i></b>	<b><i>OBEJTIVO GENERAL</i></b>	<b><i>HIPOTESIS GENERAL</i></b>
¿Cómo la aplicación de Lean Service incrementará en el área de Pool de Pagos, en la empresa La Positiva, San Isidro ,2018?	Determinar que la aplicación de lean Service incrementa la productividad en el área del Pool de Pagos de la empresa La positiva, San Isidro, 2018	La aplicación de Lean Service incrementa la productividad en el área del Pool de Pagos de la empresa La Positiva, San Isidro, Lima 2018.
<b><i>PEROLEMAS ESPECIFICOS</i></b>	<b><i>OBEJTIVOS ESPECIFICOS</i></b>	<b><i>HIPOTESIS ESPECIFICAS</i></b>
¿De qué manera la aplicación de lean Service incrementará la eficiencia en el área de Pool de Pagos, en la empresa La positiva, San Isidro, Lima 2018?	Determinar de qué manera la aplicación de Lean Service incrementa eficiencia en el área del Pool de Pagos de la empresa La positiva, San Isidro, Lima 2018.	La aplicación de Lean Service incrementa la eficiencia en el área del Pool de Pagos de la empresa La positiva, San Isidro, Lima 2018
¿De qué manera la aplicación de Lean Service incrementará la eficacia en el área de Pool de Pagos, en la empresa La positiva, San Isidro, Lima 2018?	Determinar de qué manera la aplicación de Lean Service incrementa la eficacia en el área del Pool de Pagos de la empresa La Positiva, San Isidro, Lima 2018.	La aplicación de Lean Service incrementa la eficacia en el área del Pool de Pagos de la empresa La positiva, San Isidro, Lima 2018

**Fuente:** Elaboración Propia

## **2.3. Unidad de análisis, población y muestra**

### **2.3.1. Unidad de análisis**

En este estudio la unidad de análisis son las facturas liquidadas por cada trabajador en el área del pool de pagos de la empresa LA POSITIVA S.A.C durante el periodo de 20 días.

### **2.3.2. Población**

Según Hernández, Fernández Y Baptista (2014), nos determina que la” población es el conjunto de cosas, personas, elementos, que tienen características, cualidades o especificaciones en común con el objeto de poder ser estudiados y analizados” (p.207).

En esta investigación nuestra población vendría ser las facturas liquidadas por los cuatro pagadores que están en el área del Pool de Pagos de la empresa La Positiva Seguros, durante el mes de octubre del 2017 hasta noviembre del 2017, con 20 días laborables en la empresa.

Nos comenta Valderrama (2002) que al determinar “el universo o población se debe de considerar todos los elementos que le conforman a esta población teniendo en cuenta el tiempo y periodo a ser investigadas o estudiadas” (p.182).

### **2.3.3. Muestra**

Según Hernández, Fernández Y Baptista (2014), nos indica que “la muestra se define como la esencia o un subgrupo de la población definiendo sus características cual podemos determinar población. Debido a que no se puede estudiar a toda la población se procede a tomar una muestra el cual es el reflejo de la población a estudiar (p.175).

De manera repetitiva la muestra se menciona de forma representativa, aleatoria como también al azar y el cual solo denota un solo tipo de procedimientos relacionados con la probabilidad y con la elección de elementos y unidades, pero no determina la clase de muestra ni los procedimientos a realizar por el muestreo.

La muestra de estudio de la presente investigación fue definida a beneficio del autor y de tipo intencional, el cual elaborado por las facturas liquidadas de nivel nacional en el área del Pool de Pagos de la empresa La Positiva Seguros, durante el mes de octubre del 2017 hasta noviembre del 2017, con 20 días laborables en la empresa.



Según Valderrama (2002) nos define que “la muestra es un subconjunto que representa al universo o población debido que no es posible estudiar a todos, teniendo como la cantidad y características poblacionales más relevantes” (p.184).

**Criterio de inclusión:** La población está comprendida entre los días lunes y viernes.

**Criterio de exclusión:** La población no abarca sábados ni domingos.

#### **2.3.4. Muestreo**

Según Valderrama (2002) nos menciona que el muestreo es un proceso donde se hace la selección de fragmento representativo de la población estudiada el cual este ayudara estimar parámetros de la población. Un parámetro es un valor numérico que diferencia a la población quien es el objeto de estudio y que se podrá obtener datos que nos servirán para validar si es verdadero o falso la hipótesis y poder obtener inferencias de la población estudiada.

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

Es la agrupación de diversos procesos que nos permite poder recaudar la información adecuada respecto a sus atributos sean conceptos o variables de las unidades de estudio con un fin especificado (Valderrama, 2002, p.194).

##### **2.4.1 Técnica de recolección de datos**

En este proyecto de investigación se aplicó el método de la observación, realizando los registros válidos y que sean confiables mediante formatos de control de las operaciones y labores administrativas que se preside en el área del Pool de Pagos de la empresa La Positiva Seguros.

Nos comenta Valderrama (2002), que este método de observación tiene como propósito poder recolectar toda la información necesaria mediante registros ordenados, siendo válidos y garantizados por todos los escenarios y conductas observadas mediante la utilización de las dimensiones y con sus respectivos indicadores (p.194).

##### **2.4.2. Instrumentos de recolección de datos**

Según Valderrama (2002) nos indica que los instrumentos de recolección de datos son los recursos o medios necesarios que emplea o usa el investigador al momento de recoger o almacenar algún tipo de información. Puede ser formularios, afiches, cuadros e incluso

pruebas de conocimientos y se debe seleccionar coherentemente los instrumentos de recolección de datos en la variable dependiente y en la independiente.

- **Instrumento N° 1:**

Ficha N°1: Ficha de evaluación de cumplimientos de pagos, este documento no ayudara a medir el cumplimiento de pago de facturas logrando que sean menores a 20 Días calendarios (Anexo N°3).

- **Instrumento N° 2**

Ficha N°2. Ficha de evaluación de los tiempos disponibles de trabajo, en este documento se trabajará los tiempos de ausentismo del personal como también la jornada laboral establecida, logrando obtener el tiempo disponible total productiva del personal en el área del Pool del Pagos de la empresa La Positiva Seguros (Anexo N°4).

Ficha N°3. Ficha de observación del personal en la jornada laboral, este documento permite realizar tomas de tiempos por cada hora, logrando obtener el tiempo total de ausentismo del personal diaria en el área del Pool de Pagos de la empresa La Positiva Seguros (Anexo N°5).

Ficha N°4. Ficha de Factores Laborales, este documento acredita lo que genera la persona tomando los tiempos improductivos donde se toma en cuenta las actividades involuntarias o que no están dentro de sus actividades programadas, este documento ayuda a medir al personal sus movimientos innecesarios durante el día que realiza el personal registrando la frecuencia de manera semanal, esta suma al ausentismo laboral. (Anexo N°6).

- **Instrumento N°3**

Ficha N°5. Ficha de evaluación del índice de medición de eficiencia, este documento permite observar la medida de la productividad del personal de acuerdo con la cantidad de facturas pagadas y las facturas asignadas por el administrador de facturas, este se evaluará y tendrá resultado por día (Anexo N°7).

- **Instrumento N°4**

Ficha N°6. Ficha de índice de Cumplimiento de Eficacia, este documento no ayuda a monitorear mediante la medición del cumplimiento de las liquidaciones de manera mensual entre lo proyectado para cumplir el indicador de pagos (Anexo N°8).

### **2.4.3. Validez y confiabilidad de instrumentos**

Para Valderrama (2002), “Los instrumentos de validez tienen que reunir dos atributos esenciales: que sean válidos y confiables, estas son de suma importancia para la investigación científica, porque al utilizar los instrumentos deben ser puntual y seguro” (p.205).

En la presente investigación se optará la validación de los instrumentos mediante el juicio de expertos, a través del análisis y verificación de los instrumentos a usar y si guardan relación entre las variables y dimensiones propuestas tanto como independiente y dependiente, teniendo como resultado opiniones y recomendaciones por parte de los especialistas.

En esta ocasión esta evaluación será por medio de tres jueces conocedores del tema que vienen a ser docentes de la escuela profesional de ingeniería industrial de nuestra Universidad Cesar Vallejo.

Para Valderrama (2002),” La confiabilidad del instrumento es cuando da resultados consistentes aplicados en diferentes ocasiones ya sea por una vez o repetitivas veces, evaluando el instrumento a la misma muestra ya sea en momentos diferentes o dos o más observaciones” (p. 215).

Para poder definir la confiabilidad de los instrumentos a usar en esta investigación, se pudo extraer los datos e información por parte del superior a cargo el “Cumplimiento preliminar de indicadores del Ramo Soat” (noviembre-enero) y “Cumplimiento posterior de indicadores del Ramo Soat” (febrero-marzo) facilitado por la empresa La Positiva Seguros.

### **2.5. Métodos de análisis de datos**

Esta investigación se elaboró mediante la metodología de carácter cuantitativa y hemos podido recolectar un grupo de datos para poder ser analizados el cual serán usados para cualquier tipo de tratamiento estadístico y a la vez ayuda a formar los pasos restantes del proyecto de investigación usando programas computacionales como Minitab, SPS, SAS, STATS (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p. 277).

La elaboración de datos de la presente investigación fue extraída por medio del programa Excel 2013 y el software estadístico SPSS v.23, donde aquellos datos serán visualizados mediante cuadros y esquemas que posteriormente serán explicados respectivamente.

El procedimiento que se realizó para poder evidenciar que la aplicación de Lean Service incrementa la productividad en el área del Pool de Pagos de la empresa La Positiva Seguros es a continuación:

- **Pre Prueba:** Los datos del estudio fueron recolectados previamente a la aplicación de Lean Service, estos datos fueron estudiados desde la recepción del documento hasta el momento de pago del documento por el personal. Se hizo la evaluación 09/10/2017 al 03/11/2017.
- **Post Prueba:** Habiendo aplicado la herramienta Lean Service, se ejecutará la recolección de datos partiendo del 09/04/2018 al 08/05/2018, posteriormente estos datos serán estudiados.

### **Analisis Descriptivo**

Según este nivel busca poder detallar las propiedades y el perfil de las personas, procesos, grupos, objetos o cualquier suceso que se pueda someter a un análisis pretendiendo que únicamente se pueda recoger y medir información de manera independiente o grupal sobre los conceptos o las variables a las que se refieren. A partir de ellos se empezará a tabular los datos obtenidos en formatos de contingencia, obteniendo de ellos indicadores que se desean ya en enteros o porcentajes, y estos resultados se verán plasmados en gráficos de dispersión a través del software Microsoft Office Excel, donde se tendrá información estadística como la media, varianza y desviación típica, estos se verán mediante el Software SPSS.

### **Analisis ligados a las Hipotesis.**

Al evaluar las hipótesis se empezará a identificar la muestra si es pequeña o grande, se determina grande si supera los 30. En esta investigación la información o datos menores a 30 se denominan como la muestra pequeña. Ya teniendo identificada la muestra pequeña se concluye que el comportamiento de normalidad de los datos mediante el uso de la prueba de Shapiro Wilk, luego se tendrá como valor de prueba ( $p$ ), este si es superior a 0.05 se concluye que los datos estudiados son paramétricos; si se confirma se realizará la prueba T-student, en

cambio si es menor o igual a 0.05, se entiende que son no paramétricas se aplicará la prueba de Wilcoxon.

## **2.6 Aspectos éticos**

Mediante la presente se manifiesta que el presente trabajo de investigación ha mostrado información auténtica, elaborándose la formalidad y de antemano el consentimiento de la empresa La Positiva Seguros.

Finalmente se deja evidencia que es la obligación del autor de que la aplicación del presente proyecto de investigación es se elaboró sin ningún cobro, esto debido al agradecimiento al apoyo dado de forma ilimitada. El presente trabajo tiene como fin poder aportar en la mejora continua de la empresa, logrando un único beneficio personal que es la capacitación y el desarrollo profesional mediante la ayuda de los especialistas conocedores del tema del proyecto de investigación.

## **2.7 Desarrollo de la propuesta**

En el presente proyecto de investigación, se tiene planteado la aplicación de la herramienta Lean Service el cual podrá incrementar la productividad en el área del Pool de Pagos se tomara la información necesaria partiendo de la situación actual de la empresa donde se desarrollara el proyecto de investigación.

### **2.7.1. Situación actual**

La aseguradora peruana La Positiva Seguros y Reaseguros ofrece una amplia gama de productos generales, como seguros de salud, automotriz, accidentes, vivienda y obligatorio vehicular, conocido como SOAT dirigido a clientes particulares y corporativos.

La positiva seguros lleva en el mercado de seguros mas de 80 años en el Peru liderando en los que es la contratacion de Soat para vehiculos particulares y de negocios. En este cuadro se puede observar que la positiva seguros lidera en el mercado de seguros en una gran cantidad de siniestros aperturados en el periodo 2016 respecto al ramo de SOAT teniendo la empresa la mayor cobertura de atencion a nivel nacional en los establecimiento de salud al momento del uso del SOAT, ocasionado por algun tipo de accidente vehicular llamado \*siniestro la cual

generara atenciones posteriores de recuperacion del afectado, su meta de la empresa es poder acaparar la mayor parte de mercado asegurador no solo en SOAT sino en tambien en planes de salud y de Riesgos generales.

(\*) **Siniestro:** Es la realización del riesgo. Quiere decir que es cuando sucede lo que se está amparando en la póliza y es motivo de indemnización, por ejemplo un robo, un choque, una enfermedad o accidente, un incendio, etc.

**Tabla N°8 - Índice de \*Siniestralidad del SOAT GLOBAL (\*) - Por Compañía**

Compañías	Primas Devengadas (1)	Siniestros (2)	Índice de Siniestralidad (2) / (1)	No. Pólizas contratadas
La Positiva	62,278	38,459	61.8%	1,111,169
Rimac Seguros	19,197	9,782	51.0%	324,606
Mapfre Peru	16,173	11,807	73.0%	382,899
Interseguro	9,014	2,250	25.0%	229,910
Pacífico Seguros	7,779	2,888	37.1%	196,913
BNP Paribas Cardif	6,002	3,404	56.7%	200,675
Protecta	409	340	83.2%	25,515
<b>Total</b>	<b>120,851</b>	<b>68,930</b>	<b>57.0%</b>	<b>2,471,687</b>

**Fuente:** <http://www.sbs.gob.pe/sistema-de-seguros/indice-de-siniestralidad-soat>

(\*) **Siniestralidad:** Conjunto de siniestros producidos durante un periodo de tiempo determinado en un póliza o grupo de ellas. Por regla general se realiza en base a una cartera y en periodos anuales. También se puede entender este concepto como la proporción entre el importe total de las primas recaudadas por la entidad y el importe total de los siniestros.

### 2.7.1.1 Datos de la Empresa

**Razón Social:** La Positiva Seguros y Reaseguros S.A.

**RUC:** 20100210909

**Fecha de Inicio de Actividad:** 09 de Octubre de 1937 – Arequipa.

**Dirección legal:** Calle Francisco Masias Nro. 370 (Cruce con Av. Javier Prado Este)

**Dirección del Area de Investigación:** Cal. Francisco Masias Nro. 370 (Cruce con Av. Javier Prado Este) – San Isidro.

**Sector:** Planes de Seguros Generales

**Figura N°8 - Logotipo de La Positiva Seguros. S.A.**



**Fuente:** <https://www.lapositiva.com.pe/wps/webcorporativa/principal/seguros/la-empresa/1116/c-1116>

### 2.7.1.2. Proveedores y Centros Medicos con convenio.

La positiva tiene una gran cantidad de proveedores que nos dan sus servicios tanto medicos como de atenciones de vehiculos, y los centros medicos que cuentan con convenio con la psitiva es a nivel nacional sea clinicas u hospitales donde los afectados y pacientes puedan ser atendidos bajo la cobertura que brinda la empresa.





Figura N° 9 - Lista de Red de Clínicas y Hospitales a Nivel Nacional



RED DE CLINICAS CREDITO AMBULATORIO Y HOSPITALARIO EN EL PERU

RED 1

CLINICA MONTEFIORE	RED 1	LIMA	AV. SEPARADORA INDUSTRIAL N° 380, URB. LOS CACTUS, LA MOLINA	437-5151
CLINICA LIMATAMBO - SAN ISIDRO	RED 1	LIMA	AV. REPUBLICA DE PANAMA N° 3606, SAN ISIDRO	617-1111
CLINICA LIMATAMBO - SAN JUAN DE LURIGANCHO	RED 1	LIMA	AV. PROCERES DE LA INDEPENDENCIA N° 2701, SL	415-1600
CLINICA SAN MIGUEL ARCANGEL - SAN JUAN DE LURIGANCHO	RED 1	LIMA	JR. LAS GARDENIAS N° 754, URB. LOS JAZMINES, SL	387-5457
CENTRO MEDICO MEDICS	RED 1	LIMA	AV. JAVIER PRADO OESTE N° 304, MAGDALENA DEL MAR	463-2345
MEDEX (1)	RED 1	LIMA	AV. REPUBLICA DE PANAMA N° 3065, 1ER. Y 2DO. PISO, SAN ISIDRO	442-6284
CLINICA MEDICA CAYETANO HEREDIA	RED 1	LIMA	AV. HONORIO DELGADO N° 570, SMP	381-5668
CLINICA SANTA MARIA DEL SUR (1)	RED 1	LIMA	AV. BELSARIO SUAREZ N° 998, ZONA C, SIM	450-0827
POLICLINICO MEDITAS	RED 1	LIMA	AV. CARLOS IZAGUIRRE N° 133, INDEPENDENCIA	521-4827
CLINICA BELLAVISTA - AUNA	RED 1	CALLAO	AV. LAS GAVIOTAS N° 207 - URB. SAN JOSE, BELLAVISTA	204-9600
CLINISANITAS	RED 1	AREQUIPA	AV. EJERCITO N° 101, LOCAL 105-104, YANAHUARA	(054) 383630
CENTRO MEDICO DIVINO NIÑO	RED 1	AREQUIPA	CL. AREQUIPA N° 348, MOLLENDO, ISLAY	(054) 535652
HOSPITAL PRIVADO JUAN PABLO II	RED 1	CHICLAYO	AV. GRAU N° 1461	(074) 226070
POLICLINICO SAN LUIS GONZAGA	RED 1	HUANUCO	JR. JOSE PIATTO N° 678, TINGO MARIA	(062) 562173
CLINICA MIRAFLORES	RED 1	PIURA	CL. LAS DALIAS MANZANA A, LOTE 12, URB. MIRAFLORES	(073) 343037
CLINICA CAMINO REAL - AUNA	RED 1	TRUJILLO	CL. FRANCISCO BOLOGNESI N° 561, UBR. CENTRO HISTORICO	(044) 749300

RED 2

CLINICA LOS ANDES	RED 2	LIMA	CL. ASUNCION N° 177, SAN ISIDRO	221-0468
CLINICA CENTENARIO PERUANO JAPONESA	RED 2	LIMA	AV. PASO DE LOS ANDES N° 675, PUEBLO LIBRE	218-1017
CLINICA RICARDO PALMA SEDE COMAS (1)	RED 2	LIMA	AV. TUPAC AMARU N° 391, URB. CARABAYLLO, COMAS	525-6969
CLINICA RICARDO PALMA SEDE PLAZA LIMA SUR (1)	RED 2	LIMA	AV. PROLONGACION PASEO DE LA REPUBLICA S/N, URB. MATELLINI, CHORRILLOS	617-8200
CLINICA GOOD HOPE	RED 2	LIMA	AV. MALECON BALTA N° 956, MIRAFLORES	610-7300
CLINICA JESUS DEL NORTE	RED 2	LIMA	AV. CARLOS IZAGUIRRE N° 149 - 153, INDEPENDENCIA	613-4444
CLINICA SAN JUDAS TADEO	RED 2	LIMA	CL. MANUEL RAYGADA N° 170, SAN MIGUEL	219-1100
CLINICA STELLA MARIS	RED 2	LIMA	AV. PASO DE LOS ANDES N° 923, PUEBLO LIBRE	463-6666
CLINICA NUEVO SAN JUAN	RED 2	LIMA	JR. LOS ZAFIROS MZ. G LT. 10, SL	610-4545
CLINICA SAN GABRIEL	RED 2	LIMA	AV. LA MARINA N° 2955, URB. MARANGA II ETAPA, SAN MIGUEL	614-2222
CLINICA PROVIDENCIA	RED 2	LIMA	CL. CARLOS GONZALES N° 250, URB. MARANGA, SAN MIGUEL	860-6000
MEDAVAN - CLINICA ESPECIALIZADA EN CIRUGIA AMBULATORIA	RED 2	LIMA	AV. GREGORIO ESCOBEDO N° 560, JESUS MARIA	261-1737
INSTITUTO DE RADIOLOGIA INTERVENCIONISTA BRAZZINI	RED 2	LIMA	AV. JORGE BASADRE N° 223, SAN ISIDRO	221-6161
CONSORCIO GARCIA BRAGANINI	RED 2	AREQUIPA	AV. TRINIDAD MORAN MZ. J LT-2	(054) 273422
CLINICA SAN MIGUEL	RED 2	AREQUIPA	AV. MARISCAL CASTILLA 520 - 522	(054) 282773
POLICLINICO DEL PACIFICO	RED 2	AREQUIPA	JR. MOQUEGUA N° 232, CAMANA	(054) 572950
CLINICA PERUANA DE LOS ANDES	RED 2	APURIMAC	JR. AYACUCHO 336, ANDAHUAYLAS	(083) 422466
CLINICA LIMATAMBO	RED 2	CAJAMARCA	Jr. PUNO Nro. 263 BARRIO CHONTAPACCHA	(076) 823118
SERVICIOS DE SALUD LOS FRESNOS	RED 2	CAJAMARCA	ESQ. FRESNOS Y NOGALES N°179 URB. EL INGENIO	(076) 624046
CLINICA SAN LORENZO	RED 2	CAJAMARCA	AV. SAN MARTIN DE PORRAS N° 546, BARRIO SAN MARTIN	(076) 340201
POLICLINICO PEDIATRICO DEL NORTE	RED 2	CAJAMARCA	JR. LOS SAUCES N° 343, URB. LOS ROSALES	(076) 604389
CENTRO MEDICO SERVIMEDICOS - AUNA	RED 2	CHICLAYO	CL. MANUEL MARIA IZAGA N° 621, URB. CERCADO DE CHICLAYO	(074) 221945
HOSPITAL METROPOLITANO	RED 3	CHICLAYO	CL. CONQUISTA N° 420, URB. LATINA	(074) 257777
CLINICA ROBLES	RED 2	CHIMBOTE	VILLAVICENCIO N° 512	(043) 323453
CLINICA SAN PEDRO	RED 2	CHIMBOTE	JR. MANUEL VILLAVICENCIO N°479	(043) 321930
MEDICOS ASOCIADOS CUSCO - MAC	RED 2	CUSCO	AV. DE LA CULTURA NRO. 1420 - WANCHAQ	(084) 225151
CLINICA PARDO	RED 2	CUSCO	AV. DE LA CULTURA N° 730	(084) 242387
CIMA	RED 2	CUSCO	AV. PARDO N° 978	(084) 255550
CLINICA SANTO DOMINGO	RED 2	HUANCAYO	AV. FRANCISCO SOLANO N° 274 URB. SAN CARLOS	(064) 234012
CLINICA MEDICA CAYETANO HEREDIA	RED 2	HUANCAYO	HUANCAVELICA N° 745	(064) 247087
CLINICA SAN PABLO HUARAZ	RED 2	HUARAZ	JR. HUAYLAS N° 172	(043) 428811
MEDICENTRO HUARAZ	RED 2	HUARAZ	JR. JUAN DE LA MATA ARNAO N° 446	(043) 426892
CLINICA SAN VICENTE	RED 2	ICA	AV. LOS MAESTROS N° 428	(056) 227263
CLINICA TORRES	RED 2	PIURA	AV. A N° 98, 2DO. PISO, TALARA	(073) 381967
CLINICA TRESA	RED 2	PIURA	AV. A N° 108 - 110, TALARA	(073) 382213
CLINICA OLGUIN	RED 2	PIURA	CL. SUCRE N° 1300	(074) 416213
CLINICA VIRGEN DEL PILAR	RED 2	PIURA	CL. BOLIVAR N° 285	(073) 502278
PROSALUD	RED 2	PUNO	JR. JOSE CARLOS MARIATEGUI N° 259	(051) 367759
CLINICA SAN MARTIN	RED 2	SAN MARTIN	JR. SAN MARTIN N° 274	(042) 523680
CLINICA NOR ORIENTE	RED 2	SAN MARTIN	JR. ALONSO DE ALVARADO N° 209, TARAPOTO	(042) 521250
CLINICA TRINIDAD	RED 2	SAN MARTIN	PSJE. LAS MESETAS N° 112, TARAPOTO	(042) 341329
CLINICA SAN PABLO TRUJILLO	RED 2	TRUJILLO	AV. HUSARES DE JUNIN 690, URB. LA MERCED	(044) 485244
CLINICA MATERNO INFANTIL DEL NORTE	RED 2	TRUJILLO	AV. AMIEN V-HENRIQUEZ N° 777, URB. PRIMAVERA	(044) 248765
CLINICA AMAZONICA (1)	RED 2	PUCALLPA	AV. SAENZ PEÑA N° 421	(061) 579432

**RED 3**

CLINICA MAISON DE SANTE DEL SUR	RED 3	LIMA	AV. CHORRILLOS N° 171 - 173, CHORRILLOS	619-6000
CLINICA MAISON DE SANTE DE LIMA	RED 3	LIMA	JR. MIGUEL ALJOVIN N° 208-222, LIMA	428-8345
CLINICA VESALIO	RED 3	LIMA	CL. JOSEPH THOMPON N° 140 (EX CALLE UNO), SAN BORJA	618-9999
MEDICENTRO EL POLO	RED 3	LIMA	AV. LA ENCALADA N° 960, SURCO	6196161 - 5851
MEDICENTRO SAN ISIDRO	RED 3	LIMA	AV. PASEO DE LA REPUBLICA N° 3058, SAN ISIDRO	6196161 - 4151
CENTRO CLINICO LA MOLINA - SANNA	RED 3	LIMA	AV. RAÚL FERRERERO REBAQUATI N° 1256, LA MOLINA	635-5000
CENTRO MEDICO SEÑOR DE ILLANYA	RED 3	APURIMAC	JR. ARICA N° 316, APURIMAC	(085) 321601
CLINICA AREQUIPA	RED 3	AREQUIPA	ESQ. PUENTE GRAU Y AV. BOLOGNESI S/N	(054) 599000
HOGAR CLINICA SAN JUAN DE DIOS	RED 3	AREQUIPA	AV. EJERCITO N° 1020, CAYMA	(054) 251560
EMP PRESTADORA DE SERVICIOS DE SALUD EL NAZARENO	RED 3	AYACUCHO	JR. QUINUA N° 428-432	(066) 314517
CENTRO CLINICO SANNA - CAJAMARCA	RED 3	CAJAMARCA	CL. LOS CEDROS N° 214, URB. EL INGENIERO	749-100
HOSPITAL DE CLINICAS CHICLAYO	RED 3	CHICLAYO	CL. FRANCISCO CABRERA N° 611, LAMBAYEQUE	(074) 221111
GASTROSALUD	RED 3	CHICLAYO	ALFONSO UGARTE N° 660	(074) 222575
CLINICA DANIEL A. CARRION	RED 3	CHINCHA	AV. SAN IDELFONSO N° 226, ICA, CHINCHA, CHINCHA ALTA	(056) 267252
CLINICA PAREDES	RED 3	CUSCO	CL. LECHUGAL N° 405	(084) 225265
CLINICA SAN JOSE	RED 3	CUSCO	AV. LOS INCAS N° 1408 - B	(084) 253295
CLINICA SAN PEDRO	RED 3	HUACHO	AV. ECHENIQUE N° 641, HUACHO, HUALAURA	232-3752
CLINICA ORTEGA	RED 3	HUANCAYO	AV. DANIEL ALCIDES CARRION N° 1124	(064) 235430
CLINICA SAN GABRIEL ARCANGEL	RED 3	HUANUCO	JR. HUALLAYCO N° 1226	(062) 519455
CLINICA FAMILIALUD	RED 3	ICA	CL. PROGRESO N° 211, PISCO	(056) 534281
CLINICA FAMILIALUD	RED 3	CHINCHA	CALLE 28 DE JULIO N° 397	
CLINICA TATAJE	RED 3	ICA	AV. CONDE DE NIEVA N° 355, URB. LUREN	(056) 218471
CLINICA LOS CONDES	RED 3	ICA	AV. CONDE DE NIEVA N° 1073, URB. LUREN	(056) 214149

**RED 4**

CLINICA JAVIER PRADO	RED 4	LIMA	AV. JAVIER PRADO ESTE N° 499, SAN ISIDRO	211-4141
CLINICA PADRE LUIS TEZZA	RED 4	LIMA	AV. EL POLO N° 570, URB. MONTECERRICÓ, SANTIAGO DE SURCO	630-5050
CLINICA MAISON DE SANTE - SURCO	RED 4	LIMA	PROLONGACIÓN AV. BENAVIDES N° 5362, SURCO	619-6000
CENTRO MEDICO JOCKEY SALUD (1)	RED 4	LIMA	AV. JAVIER PRADO ESTE N° 4200, SANTIAGO DE SURCO	712-3456
CLINICA DEL PACIFICO	RED 4	CHICLAYO	AV. JOSE LEONARDO ORTIZ N° 420	(074) 232141
CLINICA SAN MIGUEL	RED 4	PIURA	AV. LOS COCOS N° 111 - 153, URB. CLUB GRAU	(075) 309000
CLINICA BELEN - SANNA	RED 4	PIURA	AV. LORETO N° 1139	(075) 322910
CLINICA SANCHEZ FERRER - SANNA	RED 4	TRUJILLO	CL. LOS LAURELES N° 436, URB. CALIFORNIA	(044) 285541
CLINICA VALLESUR - AJUNA	RED 4	AREQUIPA	AV. LA SALLE N° 116, CERCADO	(054) 749300
CLINICA DEL SUR - SANNA	RED 4	AREQUIPA	AV. BOLOGNESI N° 134	(054) 274675
CLINICA MONTE HOREB	RED 4	UCAYALI	JR. INMACULADA NRO. 529 PUCALLPA	(061) 573446

**RED 5**

CLINICA INTERNACIONAL - LIMA	RED 5	LIMA	JR. WASHINGTON N° 1471	619-6161
CLINICA INTERNACIONAL - SAN BORJA	RED 5	LIMA	AV. GUARDIA CIVIL N° 385, SAN BORJA	618-3900
CLINICA EL GOLF - SANNA	RED 5	LIMA	AV. AURELIO MIROQUESADA N° 1030, SAN ISIDRO	319-1500
CENTRO MEDICO SAN FELIPE	RED 5	LIMA	AV. JAVIER PRADO ESTE N° 4841, SURCO	2190000 - 711
CLINICA SAN PABLO - SURCO	RED 5	LIMA	AV. EL POLO N° 789, SANTIAGO DE SURCO	610-3333
ASOCIACION PAZ HOLANDESA	RED 5	AREQUIPA	URB. VILLA CONTINENTAL CALLE 4 N° 101, PAUCARPATA	(054) 432281
CLINICA MONTE CARMELO	RED 4	AREQUIPA	CL. FRANCISCO GOMEZ DE LA TORRE N° 119, URB. LA VICTORIA	(054) 287048
CENTRO ESPECIALIZADO DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS	RED 5	AREQUIPA	AV. PARRA N° 211, CERCADO	(054) 200092

**REDES DE CENTROS OFTALMOLOGICOS****RED 1**

FUTURO VISION (1)	RED 1	LIMA	AV. SAN BORJA SUR N° 536, SAN BORJA	476-0319
T.G. LASER OFTALMICA (1)	RED 1	LIMA	AV. DOS DE MAYO N° 666, SAN ISIDRO	410-6565
INSTITUTO OFTALMOLOGICO CONFIA (1)	RED 1	LIMA	AV. JOSE GALVEZ BARRENECHEA 356, URB. CORPAC, SAN ISIDRO	475-3320
ARBRAYSS LASER (1)	RED 1	LIMA	CL. FRANCISCO CUELLAR N° 253, URB. LAS FLORES	434-2080
VISUAL CENTER (1)	RED 1	LIMA	AV. ELMER FAUCETT N° 132, SAN MIGUEL	452-9900
OPELUCÉ	RED 1	LIMA	AV. AREQUIPA N° 1885, LINCE	472-8829
NOVISION CENTRO OFTALMOLOGICO	RED 1	LIMA	AV. PASEO DE LOS ANDES N° 850, PUEBLO LIBRE	353-1920
INSTITUTO OFTALMOLOGICO WONG	RED 1	LIMA	AV. GUARDIA CIVIL N° 554, SAN ISIDRO	715-0400
OMNIA VISION	RED 1	LIMA	AV. INTIHUATANA CDRA 4, TAMBO DE MONTECERRICÓ	203-6320

**RED 2**

OFTALMICA S.A. INSTITUTO DE LA VISION (1)	RED 2	LIMA	AV. SAN BORJA NORTE N° 783, SAN BORJA	476-8318
OFTALMOSALUD (1) (SEDE SAN ISIDRO)	RED 2	LIMA	AV. JAVIER PRADO ESTE N° 1142, SAN ISIDRO	512-1212
OFTALMOSALUD (1) (SEDE EL POLO)	RED 2	LIMA	AV. EL POLO N° 670 PISO 4-BLOQUE "A", CC EL POLO, SURCO	512-1210
OFTALMOSALUD (1) (SEDE SUR)	RED 2	LIMA	AV. DE LOS HEROES N° 376, SAN JUAN DE MIRAFLORES	512-1216
OFTALMOSALUD (1) (SEDE AREQUIPA)	RED 2	AREQUIPA	AV. MARISCAL BENAVIDES N° 307, SELVA ALEGRE, CERCADO	(054) 287373
OFTALMOSALUD (1) (SEDE CHICLAYO)	RED 2	CHICLAYO	AV. LA LIBERTAD N° 556, URB. SANTA VICTORIA	(074) 273030
CENTRO MEDICO SAN PEDRO (OFTALMOLOGICO)	RED 2	TACNA	CL. ARICA N° 246	(052) 426700
CLINICA DE OJOS OFTALMOVISION	RED 2	TRUJILLO	AV. AMERICA NORTE N° 2120, URB. PRIMAVERA	(044) 250922

(1) Sólo se brindan atenciones ambulatorias  
(2) Sólo se brindan atenciones hospitalarias

**PROVEEDORES COBERTURAS ADICIONALES**

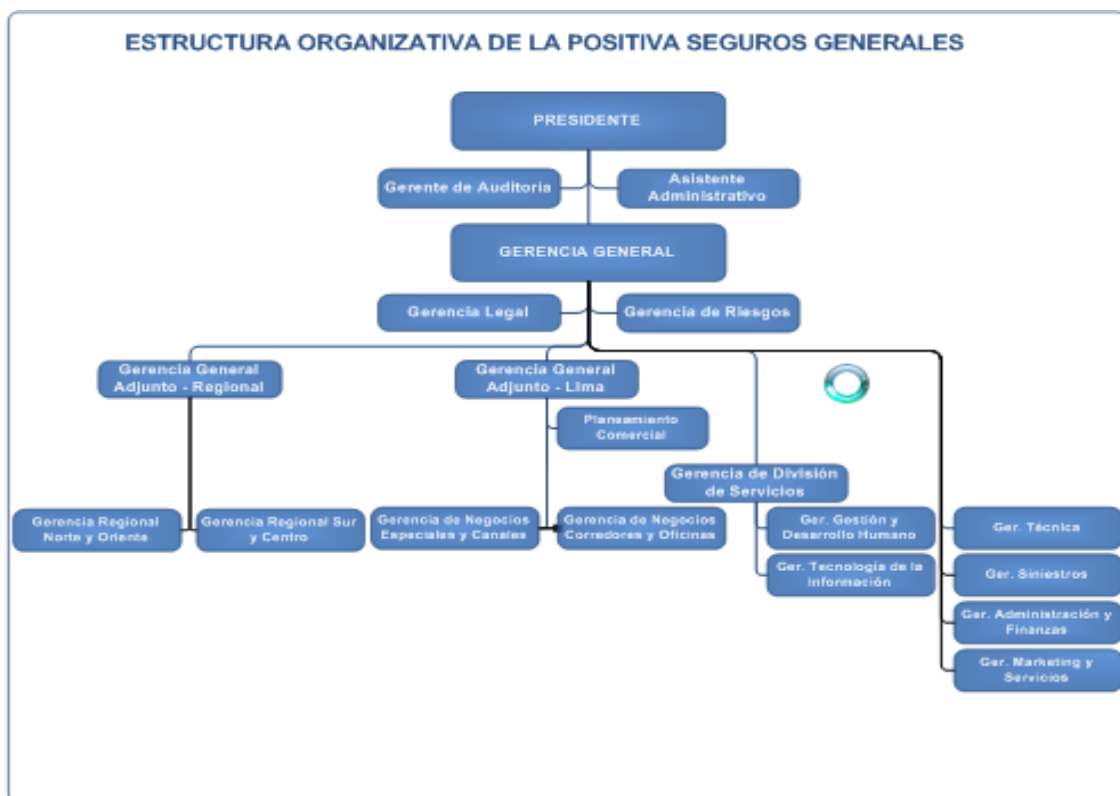
FELIZMENTE SEGUROS	LIMA	CL. JOSE GALVEZ N° 887, MIRAFLORES	445-3963
INSTITUTO AMERICANO DE MEDICINA FISICA (QUIROMEDIC)	LIMA	AV. JOSE PARDO N° 1101	444-5347
ORGANIZACION DE SALUD INTERCONTINENTAL	LIMA	CL. GONZALES PRADA N° 385	446-3693
WAITING FOR YOUR BABY (Estimulación temprana y Pícoloprofilaxis)	LIMA	CL. PIRANDELLO N° 368, SAN BORJA	225-6940
BABYPUS	LIMA	AV. SAN BORJA NORTE N° 1045, SAN BORJA	717-4500
INSTITUTO ONCOLOGICO DE LIMA	LIMA	CL. 22 URB. CORPAC, SAN ISIDRO	476-0823
PIES SALUDABLES (Podología)	LIMA	AV. 2 DE MAYO 113 OF. 202 SAN ISIDRO	222-2608
BEST SERVICE (Vacunación)	LIMA	AV. JAVIER PRADO OESTE N° 1465, SAN ISIDRO	421-8469
BEST SERVICE (Vacunación)	LIMA	JR. JOSE SANTOS CHOCANO N° 899 OF. 401, VILLA LOS ANGELES, LOS OLIVOS	441-1277
BEST SERVICE (Vacunación)	LIMA	AV. DEL PILAR N° 198, URB. CHACARILLA DEL ESTANQUE, SANTIAGO DE SURCO	441-1277
CRYMÉF (Fisioterapia y rehabilitación)	LIMA	CL. BERNINI N° 287, SAN BORJA	226-4492
CLINICA CHACARILLA (Rehabilitación)	LIMA	AV. PRIMAVERA N° 999, URB. CHACARILLA, SAN BORJA	610-7777

Fuente: <https://www.lapositiva.com.pe/wps/webcorporativa/principal/seguros/empresa-salud/1660/c-1660>

### 2.7.1.3 Organización de la empresa:

La empresa La Positiva Seguros esta organizada de una manera jerarquica como sed muestra en el Grafico N° 9 , donde se empieza con el presidente quien el Sr. Juan Manuel Peña seguidamente dividiendose por gerencias tales como Legal, Riesgos, Tecnica, Administracion y Finanzas, etc. Nuestra gerencia parte en la de Gerencia Tecnica seguidamente por la gerencia de siniestros teniendo cada ramo sus apoderados y sus asistentes administrativos , la gerencia de siniestros cuenta con su area de Pool de pagos donde se ejecuta las operaciones de pagos de los documentos.

**Figura N°10 - Organigrama de la Empresa La Positiva Seguros y Reaseguros S.A.**



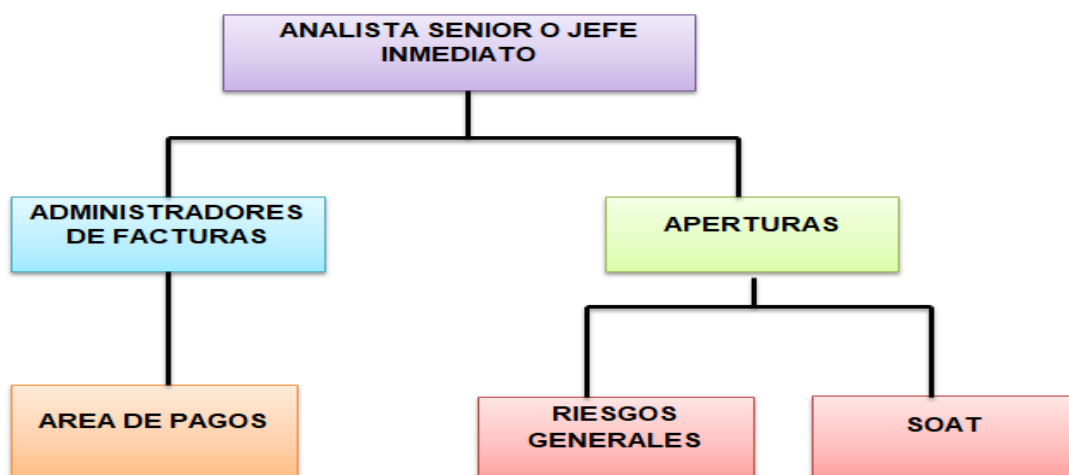
**Fuente:** La Positiva Seguros y Reaseguros S.A.

El área donde se realizará el estudio es en la gerencia de siniestros, desglosados por el área de gestión de Siniestros y Pool de Operaciones de siniestros.

### 2.7.1.3.1. Organigrama del área:

Tenemos como cabeza a la analista senior quien es el responsable de hacer seguimiento a los cumplimientos de pagos por parte del personal y a los administradores de facturas quienes son los responsables de los documentos que son ingresadas a la empresa y también de la asignación de carga a cada pagador, luego se tiene al área donde se encuentra los pagadores de facturas y el área de aperturas según se muestra en el Gráfico N°10 quienes son los responsables de generar el siniestro sea ramo SOAT o Riesgos Generales.

Figura N°11 - Organigrama del Área del Pool de Pagos.



**Fuente:** Elaboración propia.

La empresa La Positiva Seguros cuenta con un pool de pagadores donde se recepciona las facturas de atención médica por la cobertura Soat ya sea de hospitales y clínicas a nivel nacional por el servicio dado a los accidentados o pacientes que tienen este seguro, actualmente se está generando una problemática en los cumplimientos de fecha de pagos de las facturas por diversos problemas internos, externos y en sus procesos de la empresa dejando como muestra la toma de datos mediante el uso de los instrumentos propuestos por el periodo de siete días.

#### **2.7.1.4. Aspectos Estratégicos**

##### **2.7.1.4.1. Visión**

Ser la mejor opción del mercado asegurador.

##### **2.7.1.4.2. Misión**

Somos una empresa experta en gestión de riesgos enfocada en lograr una alta penetración de mercado a través de nuestros productos innovadores, utilizando múltiples canales de acceso, con excelencia y rapidez de respuesta en nuestro servicio.

##### **2.7.1.4.3. Valores en la Empresa**

**Vida y Felicidad:** Promover la conservación y mejoramiento de la vida es nuestro valor supremo; junto con ello estimulamos las acciones que permiten a nuestros colaboradores tener un balance entre su vida laboral y personal.

**Integridad y Profesionalismo:** Actuamos siempre con transparencia y congruencia entre el pensamiento y la acción. Reconocemos que somos parte de un equipo donde cada quien juega un rol pensando en los objetivos comunes, para ofrecer un mejor servicio a nuestros clientes.

**Respeto y Sensibilidad:** Valoramos a las personas considerando el respeto como base de la convivencia. Escuchamos a los demás y reconocemos sus derechos a través de un trato educado, correcto y justo.

**Excelencia y Agilidad:** Fomentamos la iniciativa y rapidez en la toma de decisiones. Actuamos de forma oportuna y logramos una gestión con procesos dinámicos, flexibles y sobresalientes para maximizar la creación de valor.

**Liderazgo y Sustentabilidad:** Construimos una compañía sostenible a través del Modelo de Liderazgo Extraordinario, desarrollamos líderes con capacidad de inspirar en otros energía, pasión y entusiasmo.

**Innovación:** Incentivamos la mejora continua de nuestros procesos y la creación de nuevos productos generando valor para nuestra compañía.

#### 2.7.1.4.4. Política de Calidad

"En La Positiva Seguros y Reaseguros, ofrecemos el mejor servicio con innovación y creatividad, brindando tranquilidad, protección y seguridad a nuestros clientes, a través de la mejora continua de los procesos y el desarrollo de las competencias de nuestros colaboradores".

**Figura N° 12 - Valores en la empresa La positiva Seguros S.A.**



**Fuente:** Elaboración Propia.



### **2.7.1.5. Proceso de Liquidación de Facturas.**

En el área de investigación que es el Pool de pagos se desempeña una labor del día en lo que es la liquidación de documentos sea facturas, boletas, honorarios e indemnizaciones. Todo empieza desde el área de COA quienes son los responsables de la recepción de los documentos que trae el proveedor, luego hacen el registro en el sistema técnico llamado INSUNIX y en el aplicativo SAP, seguidamente emiten códigos de barras para cada documento el cual ayuda a la identificación en la plataforma llamado GESTOR DE FACTURAS.

Luego que el área de COA termina de transportar los documentos al área del pool de pagos donde se encuentran los administradores quienes serán los responsables de la recepción de estos documentos anexando sus cargos de recepción, los administradores empiezan con la verificación de los documentos en físico con los registros enviados en su bandeja de facturas (Gestor de Facturas), lo corroboran haciendo el pistoleo del código de barras que tiene cada documento. Habiendo concluido con la verificación se hace el envío de todos los documentos de atención SOAT al auditor medico quien es el encargado de revisar las atenciones facturadas y a la vez colocar su conformidad como el Cie 10 de la atención.

Luego de haber terminado el medico auditor envía las facturas nuevamente al administrador quien realiza nuevamente el pistoleo de los documentos que envió en un inicio y poder identificar algún documento observado por el médico, ya habiendo hecho la verificación continua con la asignación de carga de facturas a cada pagador en su Gestor de Facturas, habiendo concluido con ese proceso las transporta a su sitio cada paquete o lote de facturas al pagador según la carga asignada.

La labor del pagador es pistolear y verificar los documentos que tiene en físico con la carga asignada en su bandeja por el administrador, estando todo conforme prosigue con la liquidación de los documentos recibidos en su bandeja. Luego de haber liquidado todos los documentos recibidos se realiza el armado de planillas de pago que es las facturas o boletas anexadas a una planilla de orden pago. Concluyendo con el armado se transporta al armario donde se junta todas las planillas para el envío a caja, previamente se hace la verificación de

las planillas que tienen detracción para ser llevadas a que la gerente adjunta de su conformidad ya que supera el monto de S/. 3500.00 soles, y las que no solo se visa por el jefe inmediato. Terminando de recolectar las firmas de la gerente y del jefe inmediato nuevamente se transporta al pool de pagos para hacer el cargo y finalmente se envía a caja para su pago y abono correspondiente a cada proveedor.

**Tabla N° 9 - Diagrama de Análisis de Proceso de liquidación de facturas**

RESUMEN	Actual	
	#	Tpo
Operaciones	5	576
Transporte	10	131
Controles	2	36
Esperas	1	45
Operación e Inspección	5	493
Almacenamiento	1	322
TOTAL		1603

Descripción Actividades	Op.	Trp.	OI	Ctr.	Esp.	Alm.	Tiempo (min)
1 RECEPCION DE FACTURAS EN EL AREA DE COA	0	1	0	0	0	1	322
2 ETIQUETADO Y REGISTRO DE FACTURAS EN COA	0	1	0	0	0	1	165
3 TRANSPORTA AL AREA DE POOL DE OPERACIONES	0	1	0	0	0	1	20
4 RECEPCION Y VERIFICACION (PISTOLEO) DE FACTURAS	0	1	0	0	0	1	47
5 ENVIO DE FACTURAS AL AUDITOR MEDICO	0	1	0	0	0	1	17
6 RECEPCION DE FACTURAS POR MEDICO AUDITOR Y AUDITA FACTURAS	0	1	0	0	0	1	360
7 ENVIO DE FACTURAS AUDITADAS AL ADMINISTRADOR	0	1	0	0	0	1	16
8 RECEPCION Y VERIFICACION (PISTOLEO) DE FACTURAS	0	1	0	0	0	1	19
9 ASIGNACION DE FACTURAS A PAGADOR	0	1	0	0	0	1	15
10 TRANSPORTE DE FACTURAS ASIGNADAS AL PAGADOR	0	1	0	0	0	1	2
11 RECEPCION Y VERIFICACION DE FACTURAS ASIGNADAS POR EL ADMINISTRADOR AL PAGADOR	0	1	0	0	0	1	29
12 LIQUIDACION DE FACTURAS POR EL PAGADOR	0	1	0	0	0	1	375
13 ARMADO Y VERIFICACION DE FACTURAS LIQUIDADAS EN LAS PLANILLAS DE ORDEN PAGO	0	1	0	0	0	1	38
14 TRANSPORTE DE PLANILLA DE ORDEN PAGO AL ARMARIO DE PLANILLAS	0	1	0	0	0	1	3
15 AGRUPACION DE PLANILLAS DE ORDEN DE PAGO EN EL ARMARIO	0	1	0	0	0	1	45
16 TRANSPORTE DE PLANILLAS PARA VISTO DE APODERADO DE RAMO SOAT	0	1	0	0	0	1	12
17 TRANSPORTE DE PLANILLAS PARA VISTO DE GERENTE ADJUNTA	0	1	0	0	0	1	19
18 VERIFICACION Y VISTO BUENO DE APODERADO SOAT	0	1	0	0	0	1	16
19 VERIFICACION Y VISTO BUENO DE APODERADO DE GERENTE ADJUNTA	0	1	0	0	0	1	20
20 TRANSPORTE DE PLANILLAS VISADAS AL AREA DEL POOL DE PAGOS	0	1	0	0	0	1	11
21 TRANSPORTE DE PLANILLAS VISADAS AL AREA DEL POOL DE PAGOS	0	1	0	0	0	1	22
22 REGISTRO DE PLANILLAS VISADAS POR EL ADMINISTRADOR PARA ENVIO A CAJA	0	1	0	0	0	1	9
23 REGISTRO DE PLANILLAS CON DETRACCION VISADAS POR EL ADMINISTRADOR PARA ENVIO A CAJA	0	1	0	0	0	1	12
24 TRANSPORTE DE PLANILLAS REGISTRADAS POR EL ADMINISTRADOR A CAJA	0	1	0	0	0	1	9
TOTAL							1603

**Fuente:** Elaboración propia adaptado del libro Estudio del trabajo (4ta Edición), George Kanawaty, 1996, p.95.



## **Datos previos antes de la aplicación**

Para poder empezar con la recolección de datos se necesita saber cuál es la situación actual del área donde se hará la investigación, teniendo como una información general del área de los indicadores que se manejan, como podemos observar en el Tabla N° 10 tenemos una tabla del indicador del periodo 2017 mostrándonos el incumplimiento de la meta que es el 100%.

Los diversos factores que se presentan tanto como en el flujo de la gestión de las facturas y en el personal quien es encargado de las liquidaciones de estos documentos son lo que no permiten que el área pueda llegar a cumplir el indicador ya que este problema lleva meses perjudicando el incumplimiento.

- Facturas procesadas son las que se recepciona en el área de COA mensualmente.
- Pagos realizados mayores a 20 días, se estima que las facturas se deben ser pagar menos que los 20 días establecidos para poder llegar al indicador de 100 %.
- Facturas devueltas, son los documentos que son observados tanto por auditoria médica y también por parte administrativa, ya por qué no enviaron la documentación completa o por motivo de cartas de garantía.
- Facturas pendientes, son las facturas que se quedaron por algún motivo administrativo después del cierre, la mayoría de documentos que estas pendientes son por motivo de carta de garantía, póliza o certificado.
- Pagos en menos de 20 días ya que la mayoría de las facturas que llegan son de Hospitales, Minsa y Essalud el cual deben recibir prioridad de pago lo estimado es menos de 10 días por un cumplimiento normativo solo para hospitales, en cambio para clínicas el tiempo máximo en días es 20.
- Facturas Recibidas, son el total de facturas procesadas con facturas que son enviadas de provincias, estas no pasan por el registro de COA, estas con contabilizadas aparte pero igual cuentan para el indicador.
- El estimado de liquidación de Facturas tiene un tiempo máximo de 20 Días.

**Tabla N° 10 - -Indicadores del periodo 2017 – 2018**

MES	META	Fact. Procesadas	Pagos Realizados en mas de 20 dias	Fact. Devueltas	Pagos en < 20 dias	Indicador	Fact. Pendientes	Fact. Recibidas	% Pendientes
enero	100%	6914	1802	258	5112	74%	63	7235	0.87%
febrero	100%	6108	288	223	5820	95%	174	6505	2.67%
marzo	100%	6053	344	274	5709	94%	982	7309	13.44%
abril	100%	6258	245	189	5608	90%	548	6590	8.32%
mayo	100%	6795	274	237	5726	84%	345	6582	5.24%
junio	100%	6348	265	305	5895	93%	278	6743	4.12%
julio	100%	6028	307	261	5723	95%	198	6489	3.05%
agosto	100%	6895	193	179	5574	81%	203	6149	3.30%
septiembre	100%	6920	208	284	5778	83%	298	6568	4.54%
octubre	100%	7812	314	301	6749	86%	304	7668	3.96%
noviembre	100%	8245	741	327	6830	83%	487	8385	5.81%
diciembre	100%	7207	907	298	6184	86%	369	7758	4.76%
enero	100%	8045	1027	387	6348	79%	787	8549	9.21%

**Fuente:** Reunión de Comité Anual de La Positiva Seguros - En el Área de Siniestros.


## **Base de datos antes de la aplicación**

En seguida se podran ver la informacion de la base de datos antes, estos son obtenidos para la obtencion de los indicadores ya establecidos en la matriz de operacionalizacion, en las siguientes tablas se podran observar todos los datos recopilados del Pool de pagos, desde el cumplimiento de area hasta la medicion de cada trabajador en su jornada laboral, esta toma de datos se llevo acabo dutante el mes de el mes de marzo del 2018, tomando la informacion solo de lunes a viernes según criterio de exclusion.

Según la base de datos que estamos manejando se define que son de ambas variables y siendo muy extensa la informacion de estas se podran ver en los anexos 12 y 13 en la presente investigacion.

A continuación, se mostrarán las tablas resumen de cada variable con sus datos anteriores , teniedo como resumen en la Tabla 11 muestra al primer indicador de la variable independiente Cumplimiento de pago y Tabla 12, Tabla 13, Tabla 14, Tabla 15 son las tablas son de cada colaborador evaluado y que corresponden a la variable independiente Tiempo Disponible de Trabajo Lean Service y en la Tabla 16 nos muestra la eficacia del area del pool de pagos y en la Tabla 17,Tabla 18, Tabla 19 y Tabla 20 que corresponde a la medicion de cada colaboador perteneciendo a la variable dependiente Productividad.

**Tabla N° 11 - Indicador de Cumplimiento- Variable Independiente Lean Service**

		<b>FORMATO DE CUMPLIMIENTO DE PAGO</b>				
<b>EMPRESA: LA POSITIVA SEGUROS</b>						
<b>INVESTIGADOR: YAJAYRA MIMBELA</b>		<b>ELABORADO POR:</b>				
<b>AREA: POOL DE PAGOS</b>						
FECHA	PROVEEDOR	DE FACTUR	F.R.D	F.P.D	C: F.R.D-F.P.D/20	CUMPLIMIENTO
9/10/2017	CLINICA SAN JUAN BAUTISTA	245	9/10/2017	25/10/2017	16	80%
10/10/2017	HOSPITAL SERGIO BERNALES	168	9/10/2017	26/10/2017	17	85%
10/10/2017	HOSPITAL HEMILIO VALDIZAN	98	10/10/2017	27/10/2017	17	85%
10/10/2017	CLINICA SAN VICENTE	60	10/10/2017	30/10/2017	20	100%
10/10/2017	CLINICA CENTENARIO	95	10/10/2017	30/10/2017	20	100%
11/10/2017	CLINICA MARIA AUXILIADORA	100	11/10/2017	2/11/2017	22	110%
11/10/2017	CLINICA MONTEFIORI	178	11/10/2017	2/11/2017	22	110%
12/10/2017	CLINICA INTERNACIONAL	78	12/10/2017	3/11/2017	22	110%
12/10/2017	HOSPITAL MARIA AUXILIADORA	128	12/10/2017	6/11/2017	25	125%
12/10/2017	CLINICA RICARDO PALMA	90	12/10/2017	7/11/2017	26	130%
13/10/2017	CLINICA SAN PABLO	285	13/10/2017	8/11/2017	26	130%
13/10/2017	CLINICA SAN GABRIEL	154	13/10/2017	9/11/2017	27	135%
16/10/2017	CLINICA SPORTRAUMA	60	16/10/2017	10/11/2017	25	125%
16/10/2017	CLINICA CMEDIC	120	16/10/2017	10/11/2017	25	125%
16/10/2017	CLINICA CONSULTORES DE TRAPIA FISICA	180	16/10/2017	13/11/2017	28	140%
17/10/2017	HOSPITAL REZOLA	80	17/10/2017	14/11/2017	28	140%
17/10/2017	HOSPITAL HUARAL	60	17/10/2017	14/11/2017	28	140%
18/10/2017	HOSPITAL DE BARRANCA	160	18/10/2017	15/11/2017	28	140%
19/10/2017	CLINICA RICARDO PALMA	90	19/10/2017	16/11/2017	28	140%
19/10/2017	CLINICA SAN BERNARDO	60	19/10/2017	16/11/2017	28	140%
20/10/2017	CLINICA MONTEFIORI	95	20/10/2017	17/11/2017	28	140%
23/10/2017	CLINICA SAN JUAN BAUTISTA	80	23/10/2017	17/11/2017	25	125%
23/10/2017	CLINIMEDIC	30	23/10/2017	17/11/2017	25	125%
24/10/2017	CLINICA CENTENARIO	60	23/10/2017	20/11/2017	28	140%
24/10/2017	HOSPITAL DE BARRANCA	50	24/10/2017	20/11/2017	27	135%
25/10/2017	CLINICA SANTA MARIA DEL SUR	80	25/10/2017	20/11/2017	26	130%
26/10/2017	HOSPITAL MARIA AUXILIADORA	160	25/10/2017	21/11/2017	27	135%
26/10/2017	CLINICA VILLASALUD	89	26/10/2017	22/11/2017	27	135%
26/10/2017	CLINICA SAN PABLO	94	26/10/2017	23/11/2017	28	140%
27/10/2017	CLINICA INTERNACIONAL	70	27/10/2017	24/11/2017	28	140%
27/10/2017	NEWSON	15	27/10/2017	24/11/2017	28	140%
27/10/2017	HOSPITAL ATE VITARTE	70	27/10/2017	24/11/2017	28	140%
27/10/2017	CLINICA SAN VICENTE	89	27/10/2017	27/11/2017	31	155%
30/10/2017	HOSPITAL LA FRANCO LA HOZ	132	30/10/2017	28/11/2017	29	145%
30/10/2017	CLINIMEDIC	50	30/10/2017	29/11/2017	30	150%
30/10/2017	CLINICA RICARDO PALMA	67	30/10/2017	29/11/2017	30	150%
30/10/2017	PROMEDON	29	30/10/2017	29/11/2017	30	150%
30/10/2017	CLINICA CENTENARIO	98	30/10/2017	30/11/2017	31	155%
31/10/2017	CLINICA MONTEFIORI	75	31/10/2017	30/11/2017	30	150%
31/10/2017	JHONSON	19	31/10/2017	1/12/2017	31	155%
2/11/2017	S.O.S. AMBULANCIAS	45	2/11/2017	1/12/2017	29	145%
2/11/2017	BRITHIS AMERICAN	84	2/11/2017	1/12/2017	29	145%
2/11/2017	CLINICA JAVIER PRADO	98	2/11/2017	4/12/2017	32	160%
3/11/2017	HOSPITAL SAN JOSE	20	3/11/2017	4/12/2017	31	155%
3/11/2017	CLINICA SANTA MARIA DEL SUR	62	3/11/2017	4/12/2017	31	155%
4/11/2017	CLINICA MIRAFLORES	148	4/11/2017	5/12/2017	31	155%
4/11/2017	CONSULTORIOS DE TERAPIA Y REHABILITACION	79	4/11/2017	6/12/2017	32	160%
4/11/2017	CARLOS MARIANO GARCIA	48	4/11/2017	6/12/2017	32	160%
4/11/2017	CSALUD	89	4/11/2017	7/12/2017	33	165%

<b>LEYENDA</b>	
<b>F.R.D: FECHA DE RECEPCION DE DOCUMENTOS</b>	
<b>F.P.D: FECHA PAGO DOCUMENTO</b>	
<b>C: CUMPLIMIENTO</b>	
<b>100% EQUIVALE A LOS 20 DIAS YA VENCIDOS</b>	

**Fuente:** Elaboración Propia, datos tomados en el Pool de pagos.

**Tabla N° 12 – Indicador de Tiempo Disponible de Trabajo – Variable Independiente  
Lean Service**

**Colaborador 1**

		FORMATO DE TIEMPO DISPONIBLE DE TRABAJO			
EMPRESA: LA POSITIVA SEGUROS					
INVESTIGADOR: MIMBELA HUAYTA YAJAYRA					
AREA: POOL DE PAGOS					
COLABORADOR EVALUADO: MIGUEL SEMINARIO					
FECHA	F.L	A.L	S	T.H.T	T.D.T=T.H.T+S-F.L-A.L
9/10/2017	83.57	57.20	51	510	420.2
10/10/2017	89.33	50.49	51	510	421.2
11/10/2017	83.33	27.23	51	510	450.4
12/10/2017	83.4	38.32	51	510	439.3
13/10/2017	78.36	30.27	51	510	452.4
16/10/2017	75.55	30.16	51	510	455.3
17/10/2017	80.17	40.52	51	510	440.3
18/10/2017	80.58	27.36	51	510	453.1
19/10/2017	86.09	32.59	51	510	442.3
20/10/2017	78.57	37.46	51	510	445.0
23/10/2017	72.15	21.22	51	510	467.6
24/10/2017	77.58	34.24	51	510	449.2
25/10/2017	82.23	26.00	51	510	452.8
26/10/2017	85.26	37.09	51	510	438.7
27/10/2017	68.43	40.19	51	510	452.4
30/10/2017	65.52	32.00	51	510	463.5
31/10/2017	72.4	45.38	51	510	443.2
1/11/2017	74.47	36.12	51	510	450.4
2/11/2017	73.45	43.14	51	510	444.4
3/11/2017	63.34	38.28	51	510	459.4

SUPLEMENTOS	
HOMBRE	10%


T.H.T: 7.3 HORAS      510

LEYENDA
T.D.T: TIEMPO DISPONIBLE DE TRABAJO
F.L: FACTORES LABORALES
A.L: ABSENTISMO LABORAL
T.H.T: TIEMPO DE HORAS DE TRABAJO

**Fuente:** Elaboración Propia, datos tomados en el Pool de pagos.

**Tabla N° 13 – Indicador de Tiempo Disponible de Trabajo – Variable Independiente  
Lean Service**

**Colaborador 2**

		<b>FORMATO DE TIEMPO DISPONIBLE DE TRABAJO</b>			
<b>EMPRESA: LA POSITIVA SEGUROS</b>					
<b>INVESTIGADOR: MIMBELA HUAYTA YAJAYRA</b>					
<b>AREA: POOL DE PAGOS</b>					
<b>COLABORADOR EVALUADO: VICTOR NARVAEZ</b>					
<b>FECHA</b>	<b>F.L</b>	<b>AL</b>	<b>S</b>	<b>T.H.T</b>	<b>T.D.T=T.H.T+S-F.L-AL</b>
9/10/2017	72.13	38.59	51.00	510	450.28
10/10/2017	81.43	39.05	51.00	510	440.52
11/10/2017	80.56	40.55	51.00	510	439.89
12/10/2017	74.43	38.30	51.00	510	448.27
13/10/2017	82.56	39.30	51.00	510	439.14
16/10/2017	68.35	39.54	51.00	510	453.11
17/10/2017	67.55	45.29	51.00	510	448.16
18/10/2017	73.26	46.11	51.00	510	441.63
19/10/2017	72.56	41.22	51.00	510	447.22
20/10/2017	71.46	51.47	51.00	510	438.07
23/10/2017	71.59	24.41	51.00	510	465.00
24/10/2017	67.22	34.25	51.00	510	459.53
25/10/2017	65.18	39.37	51.00	510	456.45
26/10/2017	77.56	37.27	51.00	510	446.17
27/10/2017	58.41	41.25	51.00	510	461.34
30/10/2017	62.49	40.02	51.00	510	458.49
31/10/2017	68.48	40.39	51.00	510	452.13
1/11/2017	64.14	40.30	51.00	510	456.56
2/11/2017	53.42	40.21	51.00	510	467.37
3/11/2017	79.54	48.40	51.00	510	433.06

<b>SUPLEMENTOS</b>	
<b>HOMBRE</b>	<b>10%</b>
<b>T.H.T: 7.3 HORAS =</b>	<b>510</b>

<b>LEYENDA</b>
<b>T.D.T: TIEMPO DISPONIBLE DE TRABAJO</b>
<b>F.L: FACTORES LABORALES</b>
<b>A.L: ABSENTISMO LABORAL</b>
<b>T.H.T: TIEMPO DE HORAS DE TRABAJO</b>

**Fuente:** Elaboración Propia, datos tomados en el Pool de pagos.

**Tabla N° 14 – Indicador de Tiempo Disponible de Trabajo – Variable Independiente  
Lean Service**

**Colaborador 3**

						<b>FORMATO DE TIEMPO DISPONIBLE DE TRABAJO</b>					
						<b>EMPRESA: LA POSITIVA SEGUROS</b>					
<b>INVESTIGADOR: MIMBELA HUAYTA YAJAYRA</b>											
<b>AREA: POOL DE PAGOS</b>											
<b>COLABORADOR EVALUADO: JHEAN CARLOS BENDEZU</b>											
<b>FECHA</b>	<b>F.L</b>	<b>AL</b>	<b>S</b>	<b>T.H.T</b>	<b>T.D.T=T.H.T+S-F.L-AL</b>						
9/10/2017	70.35	39.53	51	510	451.12						
10/10/2017	78.52	37.17	51	510	445.31						
11/10/2017	85.00	42.20	51	510	433.80						
12/10/2017	69.09	43.31	51	510	448.60						
13/10/2017	73.53	46.34	51	510	441.13						
16/10/2017	69.47	44.53	51	510	447.00						
17/10/2017	73.31	33.10	51	510	454.59						
18/10/2017	74.23	35.05	51	510	451.72						
19/10/2017	89.26	36.55	51	510	435.19						
20/10/2017	67.54	42.51	51	510	450.95						
23/10/2017	64.51	32.17	51	510	464.32						
24/10/2017	68.07	38.17	51	510	454.76						
25/10/2017	62.38	44.06	51	510	454.56						
26/10/2017	72.06	39.21	51	510	449.73						
27/10/2017	71.13	47.47	51	510	442.40						
30/10/2017	57.27	38.58	51	510	465.15						
31/10/2017	60.32	43.53	51	510	457.15						
1/11/2017	70.40	33.15	51	510	457.45						
2/11/2017	68.53	50.08	51	510	442.39						
3/11/2017	52.57	44.31	51	510	464.12						


<b>SUPLEMENTOS</b>	
<b>HOMBRE</b>	<b>10%</b>
T.H.T: 8.3 HORAS =	510

<b>LEYENDA</b>
T.D.T: TIEMPO DISPONIBLE DE TRABAJO
F.L: FACTORES LABORALES
AL: ABSENTISMO LABORAL
T.H.T: TIEMPO DE HORAS DE TRABAJO

**Fuente:** Elaboración Propia, datos tomados en el Pool de pagos.

**Tabla N° 15 – Indicador de Tiempo Disponible de Trabajo – Variable Independiente  
Lean Service**

**Colaborador 4**

						
<b>FORMATO DE TIEMPO DISPONIBLE DE TRABAJO</b>						
<b>EMPRESA: LA POSITIVA SEGUROS</b>						
<b>INVESTIGADOR: MIMBELA HUAYTA YAJAYRA</b>						
<b>AREA: POOL DE PAGOS</b>						
<b>COLABORADOR EVALUADO: GLORIA GARCIA</b>						
<b>FECHA</b>	<b>F.L</b>	<b>AL</b>	<b>S</b>	<b>T.H.T</b>	<b>T.D.T=T.H.T+S-F.L-AL</b>	
9/10/2017	60.48	39.26	51	510	461.26	
10/10/2017	60.37	41.17	51	510	459.46	
11/10/2017	74.03	38.38	51	510	448.59	
12/10/2017	69.22	47.33	51	510	444.45	
13/10/2017	83.15	42.34	51	510	435.51	
16/10/2017	70.1	48.17	51	510	442.73	
17/10/2017	71.64	41.55	51	510	447.81	
18/10/2017	76.13	42.23	51	510	442.64	
19/10/2017	77.13	46.59	51	510	437.28	
20/10/2017	58.27	40.37	51	510	462.36	
23/10/2017	57.52	36.38	51	510	467.10	
24/10/2017	56.72	35.37	51	510	468.91	
25/10/2017	51.2	35.26	51	510	474.54	
26/10/2017	54.56	44.03	51	510	462.41	
27/10/2017	49.4	46.27	51	510	465.33	
30/10/2017	57.2	38.36	51	510	465.44	
31/10/2017	53.42	37.49	51	510	470.09	
1/11/2017	70.2	39.39	51	510	451.41	
2/11/2017	73.48	51.41	51	510	436.11	
3/11/2017	83.32	44.18	51	510	433.50	

<b>SUPLEMENTOS</b>	
<b>HOMBRE</b>	<b>10%</b>

T.H.T: 8.3 HORAS = 510

<b>LEYENDA</b>
T.D.T: TIEMPO DISPONIBLE DE TRABAJO
F.L: FACTORES LABORALES
A.L: ABSENTISMO LABORAL
T.H.T: TIEMPO DE HORAS DE TRABAJO

**Fuente:** Elaboración Propia, datos tomados en el Pool de pagos.



**Tabla N° 16 – Indicador de Eficacia – Variable Dependiente Productividad Colaborador 1**

			
<b>EMPRESA: LA POSITIVA</b>			
<b>INVESTIGADOR: YAJAYRA MIMBELA</b>			
<b>PERSONAL EVALUADO: MIGUEL SEMINARIO</b>			
<b>AREA: POOL DE PAGOS</b>			
<b>FECHA</b>	<b>T.F.L</b>	<b>T.F.P</b>	<b>I.M.E: (T.F.L/T.F.P)*100</b>
9/10/2017	98	190	52%
10/10/2017	107	190	56%
11/10/2017	121	190	64%
12/10/2017	134	190	71%
13/10/2017	119	190	63%
16/10/2017	101	190	53%
17/10/2017	87	190	46%
18/10/2017	92	190	48%
19/10/2017	112	190	59%
20/10/2017	108	190	57%
23/10/2017	92	190	48%
24/10/2017	104	190	55%
25/10/2017	97	190	51%
26/10/2017	107	190	56%
27/10/2017	119	190	63%
30/10/2017	128	190	67%
31/10/2017	106	190	56%
1/11/2017	92	190	48%
2/11/2017	132	190	69%
3/11/2017	108	190	57%

**Observaciones:**

Las Facturas programadas es el monto mínimo para que el pagador pueda tener una bonificación de S/.250.00 sol

<b>LEYENDA</b>
<b>T.F.L: TOTAL DE FACTURAS PAGADAS</b>
<b>T.F.P: TOTAL DE FACTURAS PROGRAMADAS</b>
<b>I.M.E : INDICE DE MEDICION DE EFICACIA</b>

**Fuente:** Elaboración Propia, datos tomados en el Pool de pagos

**Tabla N° 17 – Indicador de Eficacia – Variable Dependiente Productividad Colaborador 2**

			
<b>EMPRESA: LA POSITIVA</b>			
<b>INVESTIGADOR: YAJAYRA MIMBELA</b>			
<b>PERSONAL EVALUADO: VICTOR NARVAEZ</b>			
<b>AREA: POOL DE PAGOS</b>			
<b>FECHA</b>	<b>T.F.L</b>	<b>T.F.P</b>	<b>I.M.E: (T.F.L/T.F.P)*100</b>
9/10/2017	88	190	46%
10/10/2017	75	190	39%
11/10/2017	99	190	52%
12/10/2017	108	190	57%
13/10/2017	92	190	48%
16/10/2017	113	190	59%
17/10/2017	84	190	44%
18/10/2017	127	190	67%
19/10/2017	89	190	47%
20/10/2017	92	190	48%
23/10/2017	119	190	63%
24/10/2017	128	190	67%
25/10/2017	92	190	48%
26/10/2017	132	190	69%
27/10/2017	74	190	39%
30/10/2017	82	190	43%
31/10/2017	106	190	56%
1/11/2017	71	190	37%
2/11/2017	94	190	49%
3/11/2017	116	190	61%


**Observaciones:**

Las Facturas programadas es el monto mínimo para que el pagador pueda tener una bonificación de S/.250.00 soles

<b>LEYENDA</b>
<b>T.F.L: TOTAL DE FACTURAS PAGADAS</b>
<b>T.F.P: TOTAL DE FACTURAS PROGRAMADAS</b>
<b>I.M.E : INDICE DE MEDICION DE EFICACIA</b>

**Fuente:** Elaboración Propia, datos tomados en el Pool de pagos

**Tabla N° 18 – Indicador de Eficacia – Variable Dependiente Productividad Colaborador 3**

			
<b>EMPRESA: LA POSITIVA</b>			
<b>INVESTIGADOR: YAJAYRA MIMBELA</b>			
<b>PERSONAL EVALUADO: JHEAN CARLOS BENDEZU</b>			
<b>AREA: POOL DE PAGOS</b>			
<b>FECHA</b>	<b>T.F.L</b>	<b>T.F.P</b>	<b>I.M.E: (T.F.L/T.F.P)*100</b>
9/10/2017	74	190	39%
10/10/2017	88	190	46%
11/10/2017	102	190	54%
12/10/2017	96	190	51%
13/10/2017	134	190	71%
16/10/2017	141	190	74%
17/10/2017	75	190	39%
18/10/2017	98	190	52%
19/10/2017	112	190	59%
20/10/2017	72	190	38%
23/10/2017	138	190	73%
24/10/2017	84	190	44%
25/10/2017	127	190	67%
26/10/2017	85	190	45%
27/10/2017	124	190	65%
30/10/2017	86	190	45%
31/10/2017	115	190	61%
1/11/2017	97	190	51%
2/11/2017	116	190	61%
3/11/2017	89	190	47%

**Observaciones:**

Las Facturas programadas es el monto mínimo para que el pagador pueda tener una bonificación de S/.250.00 soles

<b>LEYENDA</b>
<b>T.F.L: TOTAL DE FACTURAS PAGADAS</b>
<b>T.F.P: TOTAL DE FACTURAS PROGRAMADAS</b>
<b>I.M.E : INDICE DE MEDICION DE EFICACIA</b>

**Fuente:** Elaboración Propia, datos tomados en el Pool de pagos

**Tabla N° 19 – Indicador de Eficacia – Variable Dependiente Productividad Colaborador 4**

		FORMATO DE MEDICION DE EFICACIA		
EMPRESA: LA POSITIVA				
INVESTIGADOR: YAJAYRA MIMBELA				
PERSONAL EVALUADO: GLORIA GARCIA				
AREA: POOL DE PAGOS				
FECHA	T.F.L	T.F.P	I.M.E: (T.F.L/T.F.P)*100	
9/10/2017	82	190	43%	
10/10/2017	71	190	37%	
11/10/2017	95	190	50%	
12/10/2017	104	190	55%	
13/10/2017	72	190	38%	
16/10/2017	88	190	46%	
17/10/2017	127	190	67%	
18/10/2017	93	190	49%	
19/10/2017	64	190	34%	
20/10/2017	82	190	43%	
23/10/2017	142	190	75%	
24/10/2017	73	190	38%	
25/10/2017	136	190	72%	
26/10/2017	85	190	45%	
27/10/2017	119	190	63%	
30/10/2017	68	190	36%	
31/10/2017	97	190	51%	
1/11/2017	86	190	45%	
2/11/2017	87	190	46%	
3/11/2017	148	190	78%	

**Observaciones:**

Las Facturas programadas es el monto mínimo para que el pagador pueda tener una bonificación de S/.250.00 soles

LEYENDA
T.F.L: TOTAL DE FACTURAS PAGADAS
T.F.P: TOTAL DE FACTURAS PROGRAMADAS
I.M.E : INDICE DE MEDICION DE EFICACIA

**Fuente:** Elaboración Propia, datos tomados en el Pool de pagos

**Tabla N° 20 – Indicador de Eficiencia – Variable Dependiente Productividad**

**Colaborador 1**

		<b>FORMATO DE MEDICION DE EFICIENCIA</b>		
<b>EMPRESA: LA POSITIVA SEGUROS</b>				
<b>INVESTIGADOR: YAJAYRA MIMBELA</b>				
<b>PERSONAL EVALUADO: MIGUEL SEMINARIO</b>				
<b>AREA: POOL DE PAGOS</b>				
<b>FECHA</b>	<b>T.F.A</b>	<b>T.F.P</b>	<b>I.M.E: (T.F.P/T.F.A)*100</b>	
9/10/2017	327	98	30%	
10/10/2017	370	107	29%	
11/10/2017	372	121	33%	
12/10/2017	317	134	42%	
13/10/2017	294	119	40%	
16/10/2017	338	101	30%	
17/10/2017	336	87	26%	
18/10/2017	319	92	29%	
19/10/2017	303	112	37%	
20/10/2017	318	108	34%	
23/10/2017	383	92	24%	
24/10/2017	392	104	27%	
25/10/2017	422	97	23%	
26/10/2017	429	107	25%	
27/10/2017	374	119	32%	
30/10/2017	375	128	34%	
31/10/2017	449	106	24%	
1/11/2017	513	92	18%	
2/11/2017	479	132	28%	
3/11/2017	545	108	20%	

Observaciones:

Las Facturas asignadas son actualizadas según la carga que se le asigne diario

LEYENDA
<b>T.F.L: TOTAL DE FACTURAS LIQUIDADAS</b>
<b>T.F.P: TOTAL DE FACTURAS PROGRAMADAS</b>
<b>I.M.E : INDICE DE MEDICION DE EFICACIA</b>

**Fuente:** Elaboración Propia, datos tomados en el Pool de pagos

**Tabla N° 21 – Indicador de Eficiencia – Variable Dependiente Productividad Colaborador 2**

		<b>FORMATO DE MEDICION DE EFICIENCIA</b>	
<b>EMPRESA: LA POSITIVA SEGUROS</b>			
<b>INVESTIGADOR: YAJAYRA MIMBELA</b>			
<b>PERSONAL EVALUADO: VICTOR NARVAEZ</b>			
<b>AREA: POOL DE PAGOS</b>			
<b>FECHA</b>	<b>T.F.A</b>	<b>T.F.P</b>	<b>I.M.E: (T.F.P/T.F.A)*100</b>
9/10/2017	590	88	15%
10/10/2017	635	75	12%
11/10/2017	626	99	16%
12/10/2017	626	108	17%
13/10/2017	663	92	14%
16/10/2017	628	113	18%
17/10/2017	632	84	13%
18/10/2017	622	127	20%
19/10/2017	589	89	15%
20/10/2017	588	92	16%
23/10/2017	601	119	20%
24/10/2017	558	128	23%
25/10/2017	539	92	17%
26/10/2017	548	132	24%
27/10/2017	556	74	13%
30/10/2017	543	82	15%
31/10/2017	510	106	21%
1/11/2017	574	71	12%
2/11/2017	539	94	17%
3/11/2017	509	116	23%


**Observaciones:**

Las Facturas asigandas son actualizadas según la carga que se le asigne diario

<b>LEYENDA</b>
<b>T.F.A: TOTAL DE FACTURAS ASIGANDAS</b>
<b>T.F.P: TOTAL DE FACTURAS PAGADAS</b>
<b>I.M.E : INDICE DE MEDICION DE EFICIENCIA</b>

**Fuente:** Elaboración Propia, datos tomados en el Pool de pagos

**Tabla N° 22– Indicador de Eficiencia – Variable Dependiente Productividad Colaborador 3**

		<b>FORMATO DE MEDICION DE EFICIENCIA</b>	
<b>EMPRESA:</b>			
<b>INVESTIGADOR: YAJAYRA MNIMBELA</b>			
<b>PERSONAL EVALUADO: JHEAN CARLOS BENDEZU</b>			
<b>AREA: POOL DE PAGOS</b>			
<b>FECHA</b>	<b>T.F.A</b>	<b>T.F.P</b>	<b>I.M.E: (T.F.P/T.F.A)*100</b>
9/10/2017	517	74	14%
10/10/2017	514	88	17%
11/10/2017	536	102	19%
12/10/2017	519	96	18%
13/10/2017	447	134	30%
16/10/2017	404	141	35%
17/10/2017	435	75	17%
18/10/2017	485	98	20%
19/10/2017	506	112	22%
20/10/2017	529	72	14%
23/10/2017	473	138	29%
24/10/2017	454	84	19%
25/10/2017	450	127	28%
26/10/2017	443	85	19%
27/10/2017	374	124	33%
30/10/2017	351	86	25%
31/10/2017	363	115	32%
1/11/2017	352	97	28%
2/11/2017	390	116	30%
3/11/2017	394	89	23%

**Observaciones:**

Las Facturas asigandas son actualizadas según la carga que se le asigne diario

<b>LEYENDA</b>
<b>T.F.A: TOTAL DE FACTURAS ASIGANDAS</b>
<b>T.F.P: TOTAL DE FACTURAS PAGADAS</b>
<b>I.M.E : INDICE DE MEDICION DE EFICIENCIA</b>

**Fuente:** Elaboración Propia, datos tomados en el Pool de pagos

**Tabla N° 23 – Indicador de Eficiencia – Variable Dependiente Productividad Colaborador 4**

 <b>FORMATO DE MEDICION DE EFICIENCIA</b>			
<b>EMPRESA: LA POSITIVA</b>			
<b>INVESTIGADOR: YAJAYRA MIMBELA</b>			
<b>PERSONAL EVALUADO: GLORIA GARCIA</b>			
<b>AREA: POOL DE PAGOS</b>			
<b>FECHA</b>	<b>T.F.A</b>	<b>T.F.P</b>	<b>I.M.E: (T.F.P/T.F.A)*100</b>
9/10/2017	638	82	13%
10/10/2017	656	71	11%
11/10/2017	685	95	14%
12/10/2017	677	104	15%
13/10/2017	668	72	11%
16/10/2017	664	88	13%
17/10/2017	645	127	20%
18/10/2017	597	93	16%
19/10/2017	616	64	10%
20/10/2017	653	82	13%
23/10/2017	596	142	24%
24/10/2017	592	73	12%
25/10/2017	532	136	26%
26/10/2017	585	85	15%
27/10/2017	520	119	23%
30/10/2017	599	68	11%
31/10/2017	600	97	16%
1/11/2017	562	86	15%
2/11/2017	581	87	15%
3/11/2017	490	148	30%

**Observaciones:**

Las Facturas asigandas son actualizadas según la carga que se le asigne diario

<b>LEYENDA</b>
<b>T.F.A: TOTAL DE FACTURAS ASIGANDAS</b>
<b>T.F.P: TOTAL DE FACTURAS PAGADAS</b>
<b>I.M.E : INDICE DE MEDICION DE EFICIENCIA</b>

**Fuente:** Elaboración Propia, datos tomados en el Pool de pagos



**Tabla N° 24 – Indicador de Tiempo Disponible de Trabajo – Variable Independiente**

TIEMPO DISPONIBLE DE TRABAJO					
T.D. T=T.H.T+S-F.L-A. L					
INDICADORES	AL: AUSENTISMO LABORAL	F.L: FACTORES LABORALES	SUPLEMENTOS	T.H.T: TIEMPO DE HORAS DE TRABAJO	T.D.T
9/10/2017	174.58	286.53	51	510	1393.69
10/10/2017	168.28	309.65	51	510	1377.27
11/10/2017	148.36	322.92	51	510	1383.52
12/10/2017	167.26	296.14	51	510	1391.40
13/10/2017	158.25	317.60	51	510	1378.95
16/10/2017	162.40	283.47	51	510	1408.93
17/10/2017	160.46	292.67	51	510	1401.67
18/10/2017	151.15	304.20	51	510	1399.85
19/10/2017	157.35	325.04	51	510	1372.81
20/10/2017	172.21	275.84	51	510	1407.15
23/10/2017	114.18	265.77	51	510	1474.85
24/10/2017	142.03	269.59	51	510	1443.18
25/10/2017	145.09	260.99	51	510	1449.12
26/10/2017	158.00	289.44	51	510	1407.76
27/10/2017	175.18	247.37	51	510	1432.25
30/10/2017	149.36	242.48	51	510	1463.36
31/10/2017	167.19	254.62	51	510	1433.39
1/11/2017	149.36	279.21	51	510	1426.63
2/11/2017	185.24	268.88	51	510	1401.08
3/11/2017	175.17	278.77	51	510	1400.86
PROMEDIO	159.055	283.559			1412.39

**Fuente:** Elaboración propia con datos del Pool de Pagos de la empresa La Positiva S.A.

**Base de datos antes de la variable independiente Lean Service**

**Tabla N° 25 – Indicador de VSM – Variable Independiente**

<b>VSM</b>					
<b>C=F.R.D - F.P.D/20 Cumplimiento de Pago de Facturas debe ser ≤ 20 Días</b>					
<b>FECHA</b>	<b>N° DE FACTURAS</b>	<b>F.R.D</b>	<b>F.P.D</b>	<b>C: F.R.D-F.P.D/20</b>	<b>CUMPLIMIENTO</b>
9/10/2017	245	9/10/2017	16/10/2017	7	100%
10/10/2017	168	10/10/2017	19/10/2017	9	45%
10/10/2017	98	10/10/2017	20/10/2017	10	50%
10/10/2017	132	10/10/2017	23/10/2017	13	65%
10/10/2017	125	10/10/2017	27/10/2017	17	85%
11/10/2017	100	11/10/2017	30/10/2017	19	95%
11/10/2017	178	11/10/2017	2/11/2017	22	110%
12/10/2017	78	12/10/2017	30/10/2017	18	90%
12/10/2017	128	12/10/2017	20/10/2017	8	40%
12/10/2017	90	12/10/2017	2/11/2017	21	105%
13/10/2017	285	13/10/2017	3/11/2017	21	105%
13/10/2017	154	13/10/2017	6/11/2017	24	120%
16/10/2017	60	16/10/2017	6/11/2017	21	105%
16/10/2017	120	16/10/2017	7/11/2017	22	110%
16/10/2017	180	16/10/2017	8/11/2017	23	115%
17/10/2017	80	17/10/2017	23/10/2017	6	30%
17/10/2017	60	17/10/2017	23/10/2017	6	30%
18/10/2017	160	18/10/2017	24/10/2017	6	30%
19/10/2017	90	19/10/2017	9/11/2017	21	105%
19/10/2017	60	19/10/2017	9/11/2017	21	105%
20/10/2017	95	20/10/2017	10/11/2017	21	105%
23/10/2017	80	23/10/2017	10/11/2017	18	90%
23/10/2017	30	23/10/2017	10/11/2017	18	90%
24/10/2017	60	24/10/2017	10/11/2017	17	85%
24/10/2017	50	24/10/2017	27/10/2017	3	15%
25/10/2017	180	25/10/2017	13/11/2017	19	95%
26/10/2017	160	26/10/2017	29/10/2017	3	15%
26/10/2017	89	26/10/2017	14/11/2017	19	95%
26/10/2017	140	26/10/2017	14/11/2017	19	95%
27/10/2017	70	27/10/2017	15/11/2017	19	95%
27/10/2017	15	27/10/2017	15/11/2017	19	95%
27/10/2017	70	27/10/2017	30/10/2017	3	15%
27/10/2017	89	27/10/2017	16/11/2017	20	100%
30/10/2017	132	30/10/2017	2/11/2017	3	15%
30/10/2017	50	30/10/2017	16/11/2017	17	85%
30/10/2017	67	30/10/2017	17/11/2017	18	90%
30/10/2017	29	30/10/2017	17/11/2017	18	90%
30/10/2017	98	30/10/2017	20/11/2017	21	105%
31/10/2017	75	31/10/2017	20/11/2017	20	100%
31/10/2017	19	31/10/2017	21/11/2017	21	105%
2/11/2017	45	2/11/2017	21/11/2017	19	95%
2/11/2017	84	2/11/2017	21/11/2017	19	95%
2/11/2017	98	2/11/2017	22/11/2017	20	100%
3/11/2017	20	3/11/2017	6/11/2017	3	15%
3/11/2017	62	3/11/2017	22/11/2017	19	95%
4/11/2017	148	4/11/2017	23/11/2017	19	95%
4/11/2017	79	4/11/2017	24/11/2017	20	100%
4/11/2017	48	4/11/2017	24/11/2017	20	100%
4/11/2017	89	4/11/2017	24/11/2017	20	100%

**Fuente:** Elaboración propia con datos del Pool de Pagos de la empresa La Positiva S.A.

**Base de datos antes de la variable independiente Lean Service**

**Tabla N° 26 – Indicador de Eficiencia – Variable Dependiente**

EFICIENCIA																	
$I.M.E = \frac{T.F.P}{T.F.A} * 100$													Σ DE EFICIENCIA DE CADA COLABORADOR				
ANTES													ANTES				
INDICADORES	T.F.A	T.F.P	C1	T.F.A	T.F.P	C2	T.F.A	T.F.P	C3	T.F.A	T.F.P	C4	C1	C2	C3	C4	TOTAL
9/10/2017	327	98	30%	590	88	15%	517	74	14%	638	82	13%	0.30	0.15	0.14	0.13	0.72
10/10/2017	370	107	29%	635	75	12%	514	88	17%	656	71	11%	0.29	0.12	0.17	0.11	0.69
11/10/2017	372	121	33%	626	99	16%	536	102	19%	685	95	14%	0.33	0.16	0.19	0.14	0.81
12/10/2017	317	134	42%	626	108	17%	519	96	18%	677	104	15%	0.42	0.17	0.18	0.15	0.93
13/10/2017	294	119	40%	663	92	14%	447	134	30%	668	72	11%	0.40	0.14	0.30	0.11	0.95
16/10/2017	338	101	30%	628	113	18%	404	141	35%	664	88	13%	0.30	0.18	0.35	0.13	0.96
17/10/2017	336	87	26%	632	84	13%	435	75	17%	645	127	20%	0.26	0.13	0.17	0.20	0.76
18/10/2017	319	92	29%	622	127	20%	485	98	20%	597	93	16%	0.29	0.20	0.20	0.16	0.85
19/10/2017	303	112	37%	589	89	15%	506	112	22%	616	64	10%	0.37	0.15	0.22	0.10	0.85
20/10/2017	318	108	34%	588	92	16%	529	72	14%	653	82	13%	0.34	0.16	0.14	0.13	0.76
23/10/2017	383	92	24%	601	119	20%	473	138	29%	596	142	24%	0.24	0.20	0.29	0.24	0.97
24/10/2017	392	104	27%	558	128	23%	454	84	19%	592	73	12%	0.27	0.23	0.19	0.12	0.80
25/10/2017	422	97	23%	539	92	17%	450	127	28%	532	136	26%	0.23	0.17	0.28	0.26	0.94
26/10/2017	429	107	25%	548	132	24%	443	85	19%	585	85	15%	0.25	0.24	0.19	0.15	0.83
27/10/2017	374	119	32%	556	74	13%	374	124	33%	520	119	23%	0.32	0.13	0.33	0.23	1.01
30/10/2017	375	128	34%	543	82	15%	351	86	25%	599	68	11%	0.34	0.15	0.25	0.11	0.85
31/10/2017	449	106	24%	510	106	21%	363	115	32%	600	97	16%	0.24	0.21	0.32	0.16	0.92
1/11/2017	513	92	18%	574	71	12%	352	97	28%	562	86	15%	0.18	0.12	0.28	0.15	0.73
2/11/2017	479	132	28%	539	94	17%	390	116	30%	581	87	15%	0.28	0.17	0.30	0.15	0.90
3/11/2017	545	108	20%	509	116	23%	394	89	23%	490	148	30%	0.20	0.23	0.23	0.30	0.95
<b>PROMEDIO</b>	<b>382.75</b>	<b>108.2</b>	<b>0.29</b>	<b>583.8</b>	<b>99.05</b>	<b>0.17</b>	<b>446.8</b>	<b>102.65</b>	<b>0.24</b>	<b>607.8</b>	<b>95.95</b>	<b>0.16</b>	<b>0.2915</b>	<b>0.1709</b>	<b>0.2357</b>	<b>0.1611</b>	<b>0.86</b>

**Fuente:** Elaboración propia con datos del Pool de Pagos de la empresa La Positiva S.A.

**Base de datos antes de la variable Dependiente – Productividad**

**Tabla N° 27 – Indicador de Eficacia – Variable Dependiente**

EFICACIA																	
$I.C.E = \frac{T.F.L}{T.F.P} * 100$													Σ DE EFICACIA DE CADA COLABORADOR				
ANTES													ANTES				
INDICADORES	T.F.L	T.F.P	C1	T.F.L	T.F.P	C2	T.F.L	T.F.P	C3	T.F.L	T.F.P	C4	C1	C2	C3	C4	TOTAL
9/10/2017	98	190	52%	88	190	46%	74	190	39%	82	190	43%	0.52	0.46	0.39	0.43	1.80
10/10/2017	107	190	56%	75	190	39%	88	190	46%	71	190	37%	0.56	0.39	0.46	0.37	1.79
11/10/2017	121	190	64%	99	190	52%	102	190	54%	95	190	50%	0.64	0.52	0.54	0.50	2.19
12/10/2017	134	190	71%	108	190	57%	96	190	51%	104	190	55%	0.71	0.57	0.51	0.55	2.33
13/10/2017	119	190	63%	92	190	48%	134	190	71%	72	190	38%	0.63	0.48	0.71	0.38	2.19
16/10/2017	101	190	53%	113	190	59%	141	190	74%	88	190	46%	0.53	0.59	0.74	0.46	2.33
17/10/2017	87	190	46%	84	190	44%	75	190	39%	127	190	67%	0.46	0.44	0.39	0.67	1.96
18/10/2017	92	190	48%	127	190	67%	98	190	52%	93	190	49%	0.48	0.67	0.52	0.49	2.16
19/10/2017	112	190	59%	89	190	47%	112	190	59%	64	190	34%	0.59	0.47	0.59	0.34	1.98
20/10/2017	108	190	57%	92	190	48%	72	190	38%	82	190	43%	0.57	0.48	0.38	0.43	1.86
23/10/2017	92	190	48%	119	190	63%	138	190	73%	142	190	75%	0.48	0.63	0.73	0.75	2.58
24/10/2017	104	190	55%	128	190	67%	84	190	44%	73	190	38%	0.55	0.67	0.44	0.38	2.05
25/10/2017	97	190	51%	92	190	48%	127	190	67%	136	190	72%	0.51	0.48	0.67	0.72	2.38
26/10/2017	107	190	56%	132	190	69%	85	190	45%	85	190	45%	0.56	0.69	0.45	0.45	2.15
27/10/2017	119	190	63%	74	190	39%	124	190	65%	119	190	63%	0.63	0.39	0.65	0.63	2.29
30/10/2017	128	190	67%	82	190	43%	86	190	45%	68	190	36%	0.67	0.43	0.45	0.36	1.92
31/10/2017	106	190	56%	106	190	56%	115	190	61%	97	190	51%	0.56	0.56	0.61	0.51	2.23
1/11/2017	92	190	48%	71	190	37%	97	190	51%	86	190	45%	0.48	0.37	0.51	0.45	1.82
2/11/2017	132	190	69%	94	190	49%	116	190	61%	87	190	46%	0.69	0.49	0.61	0.46	2.26
3/11/2017	108	190	57%	116	190	61%	89	190	47%	148	190	78%	0.57	0.61	0.47	0.78	2.43
<b>PROMEDIO</b>	108	190	0.57	99	190	0.52	103	190	0.54	96	190	0.51	0.57	0.52	0.54	0.51	2.14

**Fuente:** Elaboración propia con datos del Pool de Pagos de la empresa La Positiva S.A.

**Base de datos antes de la variable Dependiente Productividad**

## **Evaluacion Inicial de VSM**

Para empezar se realiza una previa auditoria inicial para poder definir la situacion inicial del area de Pool pagos de la empresa La Positiva Seguros S.A., a lo referente a la Value Stream Map desde que se recepciona los documentos de pago hasta que llega a caja para su respectiva liquidacion. Todo este flujo que realiza los documentos se podra ver representado mediante un grafico o un mapa donde nos pueda ayudar a localizar los tiempos que no agregan valor o tambien los movimientos, viajes, procesos el cuales se puedan reducir o eliminar para poder tener un proceso de pago mas optimo. Se elaboro la formula para la medida de cumplimiento del area.

$$C = \frac{F.R.D - F.P.D}{20}$$

**F.R.D:** Fecha de Recepción de Documentos

**F.P.D:** Fecha de Pago de Documento

**C:** Cumplimiento

**Cumplimiento de Pago de Facturas debe ser  $\leq 20$  Días**

## **Evaluacion Inicial del Tiempo Disponible de Trabajo**

Para poder empezar se pudo realizar una previa auditoria a los trabajadores relacionados a sus tiempos de trabajo, el cual se calculara el tiempo productivo que tiene cada uno en su jornada laboral identificando los factores y las actividades que no suman para el cumplimiento del indicador. Se diseño la manera de medida de la produccion del personal.

$$T.D. T = F.L - A. L - S - T.H. T$$

**T.D.T:** Tiempo Disponible de trabajo

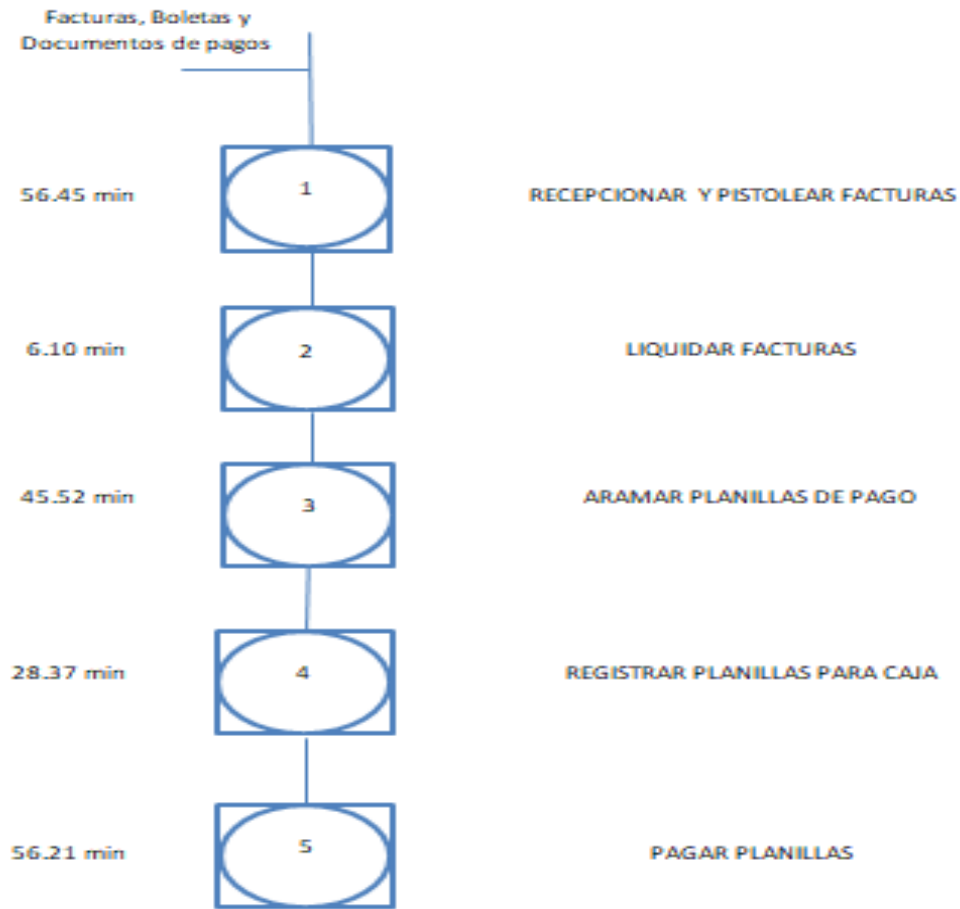
**F.L:** Factores Labores

**A.L:** Ausentismo Laboral

**T.H.T:** Tempo de Horas de Trabajo

**S:** Suplementos

**Figura N° 13 – Diagrama de Operaciones del Proceso de Liquidación de Facturas**



EVENTOS	CANTIDAD	TIMPO (min)
OPERACIÓN E INSPECCIÓN	5	192.65

**Fuente:** Elaboración propia con datos del Pool de Pagos de La Positiva Seguros, adaptado del libro Estudio del trabajo (4ta Edición) OIT, George Kanawaty, 1996, p.90.

### 2.7.2. Propuesta de mejora

Como propuesta de mejora se tiene como primera opción la filosofía Lean, ya que es una solución para el problema de la baja productividad que existe en el área del Pool de pagos en la empresa La Positiva Seguros S.A. Esta filosofía de Lean se aplicará en esta investigación mediante el Lean Service ya siendo una adaptación de esta filosofía a lo que es el rubro de

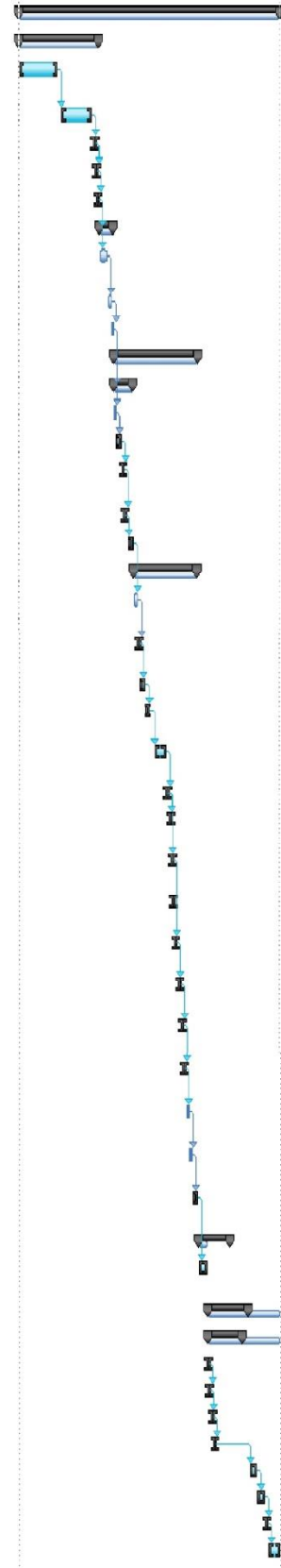
servicios. Que tiene como proposito poder eliminar con ellos todos los despilfarros y todo lo que no agrega valor.

Teniendo como solución a las causas que originan esta problemática en el area y que son parte del proceso de liquidación de facturas, estos causas se puede ver mediante el diagrama de parteto aplicando el 80:20, partiendo que con esta filosofía tenemos la ayuda de las diversas herramientas del Lean con el cual podremos dar solución a estas causas que provocan la baja productividad.

La implementación de esta filosofía se llevará a cabo mediante una cronograma de ejecución de la aplicación del Lean Service en el área del Pool de pagos en la figura N°9, seguidamente el presupuesto que se tiene ya planteado en la Tabla N°22

**Figura N° 14 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN**

1	APLICACIÓN DE LEAN SERVICE	160 días	lun 4/9/17	lun 9/4/18
2	1. DIAGNOSTICO Y DISEÑO	50 días	lun 4/9/17	jue 9/11/17
3	DIAGNOSTICO Y DISEÑO SEGÚN LOS CONCEPTOS DE LEAN MANUFACTURING	26 días	lun 4/9/17	vie 6/10/17
4	RECOLECCION DE DATOS	20 días	lun 9/10/17	vie 3/11/17
5	ELABORACION DE VSM INICIAL	1 día	lun 6/11/17	lun 6/11/17
6	IDENTIFICACION DE INDICADORES	1 día	mar 7/11/17	mar 7/11/17
7	IDENTIFICACION DE OPORTUNIDADES DE MEJORA	2 días	mié 8/11/17	jue 9/11/17
8	2. DISEÑO DE PLAN DE MEJORA	8 días	vie 10/11/17	mar 21/11/17
9	PLANIFICACION DE PROYECTO PARA IMPLEMENTAR LEAN SERVICE	5 días	vie 10/11/17	jue 16/11/17
10	DETERMINACION DE LOS SISTEMAS DE INDICADORES	2 días	vie 17/11/17	lun 20/11/17
11	SELECCIÓN Y DEFINICION DE LA IMPLEMENTACION	1 día	mar 21/11/17	mar 21/11/17
12	3. LANZAMIENTO	51 días	mié 22/11/17	mar 30/1/18
13	APLICACIÓN DE LA VSM	13 días	mié 22/11/17	vie 8/12/17
14	MAPEO DE GESTIÓN DE FACTURAS	2 días	mié 22/11/17	jue 23/11/17
15	REDISEÑAR LA GESTION DE FLUJO DE LOS DOCUMENTOS	3 días	vie 24/11/17	mar 28/11/17
16	ELIMINAR DESPLAZAMIENTOS Y MOVIMIENTOS QUE NO AGREGAN VALOR	2 días	mié 29/11/17	jue 30/11/17
17	CAPACITAR A LOS ADMINISTRADORES	1 día	vie 1/12/17	vie 1/12/17
18	PONER EN EJECUCION EL NUEVO VSM Y EVALUAR	5 días	lun 4/12/17	vie 8/12/17
19	APLICACIÓN DEL TIEMPO DISPONIBLE DE TRABAJO	37 días	vie 8/12/17	mar 30/1/18
20	ELABORACION DE FICHA DE TIEMPOS QUE NO LE AGREGAN VALOR A CADA PAGADOR	2 días	vie 8/12/17	mar 12/12/17
21	ENTREGA DE FICHA DE TIEMPOS QUE NO AGREGAN VALOR A CADA PAGADOR	1 día	mié 13/12/17	mié 13/12/17
22	ELABORACION DE METODOS DE TRABAJO	3 días	jue 14/12/17	lun 18/12/17
23	CAPACITAR A LOS PAGADORES EL NUEVO METODO DE TRABAJO	4 días	mar 19/12/17	vie 22/12/17
24	APLICAR EL NUEVO METODO DE TRABAJO Y EVALUAR LOS TIEMPOS A CADA TRABAJADOR	7 días	mar 26/12/17	jue 4/1/18
25	ESTABLECER HORARIOS PARA LOS PAGOS IMPREVISTOS	1 día	vie 5/1/18	vie 5/1/18
26	OFICIALIZAR HORARIOS DE PAGOS (ACTAS FIRMADAS POR GERENTE)	1 día	lun 8/1/18	lun 8/1/18
27	ESTABLECER HORARIOS DE ENTREGA DE PLANILLAS EN MITAD DE JORNADA	1 día	mar 9/1/18	mar 9/1/18
28	OFICIALIZAR HORARIOS DE ENTREGA DE PLANILLAS (ACTAS FIRMADAS POR GERENTE)	1 día	mié 10/1/18	mié 10/1/18
29	SOLICITAR A LA EMPRESA DE LIMPIEZA UN PERSONAL QUE LIMPIE LOS RESIDUOS DE LAS FACTURAS	2 días	jue 11/1/18	vie 12/1/18
30	DISEÑAR ESPACIO PARA ALMACENAMIENTO DE FACTURAS QUE SON ASIGNADOS POR EL ADMINISTRADOR	2 días	lun 15/1/18	mar 16/1/18
31	DISEÑAR ESPACIOS PARA EL ALMACENAMIENTO DE CARGOS DE PAGOS	2 días	mié 17/1/18	jue 18/1/18
32	CAPACITAR AL PERSONAL COMO ALMACENAR LAS FACTURAS Y CARGOS EN LOS ESPACIOS DISEÑADOS	1 día	vie 19/1/18	vie 19/1/18
33	CREAR CARTILLA CON INDICACIONES PARA EL USO ADECUADO DE LOS MATERIALES DE OFICINA	2 días	lun 22/1/18	mar 23/1/18
34	CAPACITACION Y ENTREGA DE CARTILLA DE USO ADECUADO DE LOS MATERIALES	2 días	mié 24/1/18	jue 25/1/18
35	DISEÑAR UN HORARIO DE MANTENIMIENTO SEMANAL DE LAS MAQUINAS DE OFICINA	3 días	vie 26/1/18	mar 30/1/18
36	4. CONSOLIDACION DE MEJORAS EN EL AREA	20 días	mié 31/1/18	lun 26/2/18
37	REALIZAR INSPECCIONES A LOS DOCUMENTOS PARA EL INCREMENTO DE TIEMPOS EN EL PERSONAL	6 días	mié 31/1/18	mié 7/2/18
38	5. ESTANDARIZACION	25 días	jue 8/2/18	mar 13/3/18
39	ESTUDIO DE METODOS	22 días	jue 8/2/18	jue 8/3/18
40	SELECCIÓN DEL PROCESO DE PAGO	1 día	jue 8/2/18	jue 8/2/18
41	REGISTRAR EL PROCESO DE PAGO	1 día	vie 9/2/18	vie 9/2/18
42	EXAMINAR EL TIPO DE METODO DE TRABAJO ACTUAL	1 día	lun 12/2/18	lun 12/2/18
43	PROYECTAR EL NUEVO METODO DE TRABAJO	2 días	mar 13/2/18	mié 14/2/18
44	EVALUAR EL NUEVO METODO DE TRABAJO	4 días	jue 15/3/18	mar 20/3/18
45	DEFINIR EL NUEVO METODO DE TRABAJO	3 días	mié 21/3/18	mar 27/3/18
46	IMPLANTACION DEL NUEVO METODO DE TRABAJO	2 días	mié 28/3/18	jue 29/3/18
47	CONTROL DEL NUEVO METODO DE TRABAJO	7 días	vie 30/3/18	lun 9/4/18





### 2.7.2.1 Presupuesto

En la siguiente tabla se podrá visualizar el presupuesto propuesto para la aplicación de cada actividades establecidas en el cronogramas de ejecución del Lean Service en el área del Pool de Pagos de la empresa La Positiva. S.A.

**Tabla N° 28 – Presupuesto de implementación**

ACTIVIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
RECOLECCION DE DATOS	160	S/4.38	S/700.80
TRAZADO DE VSM INICIAL	240	S/4.38	S/1,051.20
CAPACITACION DEL VSM REDISEÑADO	8	S/4.38	S/35.04
CAPACITACION DEL NUEVO MANUAL DE TRABAJO	8	S/4.38	S/140.00
APLICACIÓN DE NUEVO MANUAL DE TRABAJO	56	S/4.38	S/245.28
SOLICITUD DE PERSONAL DE LIMPIEZA	20	S/3.13	S/62.60
ASIGNACION DE PERSONAL PARA MANTENIMIENTO	4	S/6.25	S/25.00
REALIZACION DE ESTANDARIZACION DEL PROCESO	200	S/4.38	S/876.00
CAPACITACION DE TRABAJADORES	24	S/4.38	S/105.12
OTROS	10	S/4.38	S/43.80
<b>TOTAL DE INVERSION DE HORAS - HOMBRE</b>			<b>S/3,284.84</b>

**Fuente:** Elaboración propia

**Tabla N° 29– Presupuesto de implementación**

Actividad	Cantidad	P. Unitario	Total
<b>Diagnostico y Formacion</b>			
<b>Recoleccion de Datos</b>			
Cronometro	2	S/14.00	S/28.00
impresiones	19	S/0.10	S/1.90
<b>Elaboracion de VSM Inicial</b>			S/0.00
impresiones	10	S/0.10	S/1.00
<b>Diseño de Plan de Mejora</b>			S/0.00
impresiones	10	S/0.10	S/1.00
<b>Aplicación de VSM</b>			S/0.00
impresiones	5	S/0.10	S/0.50
impresiones	5	S/0.10	S/0.50
<b>Aplicación de Tiempo Disponible de Trabajo</b>			S/0.00
Elaboracion de Fichas de Tiempos	10	S/0.20	S/2.00
Afiche de reciclaje	10	S/0.20	S/2.00
Diseño de espacio para almacenar facturas	10	S/0.20	S/2.00
Diseño de Horario de Mantenimiento	5	S/0.10	S/0.50
<b>Estandarizacion</b>			S/0.00
impresiones	10	S/0.10	S/1.00
<b>Total</b>			<b>S/40.40</b>

**Fuente:** Elaboración propia

En las Tablas anteriores , tenemos un presupuesto de inversión dándonos con claridad el costo que generara la implementación del Lean Service en el área del Pool de Pagos de la empresa

La Positiva S.A. siendo un total de S/. 3325.24, dividido en S/.40.40 en costos de materiales y S/3284.84, en costos de Horas – Hombre.

### **2.7.3. Implementación de Mejora**

La implementación del Lean Service se pudo realizar en 5 etapas, con la ayuda del libro de Lean Manufacturing: Conceptos, Técnicas e implantación de los autores Juan Carlos Hernández Juan y Vizán Antonio siendo publicado en el año 2013, Madrid. Adecuando las fases que nos enseña los autores mencionados para implementación según las necesidades que tenga la empresa.

#### **Etapas 1: Diagnóstico y Diseño**

##### **- Diagnóstico y diseño según los conceptos de Lean Manufacturing**

Esta etapa se ha trabajado tomando en cuenta las teorías, conceptos y definiciones del Lean Service, así como la información obtenida de la empresa en donde se realiza el proyecto.

En base al material revisado se han diseñado los formatos y diagramas que nos permitirán recopilar la información necesaria para la investigación.

Esto se puede evidenciar en la Tabla N° 10 que muestra el incumplimiento de pago de las facturas en sus respectivas fechas lo que trae como consecuencia una baja en el Indicador de SOAT.

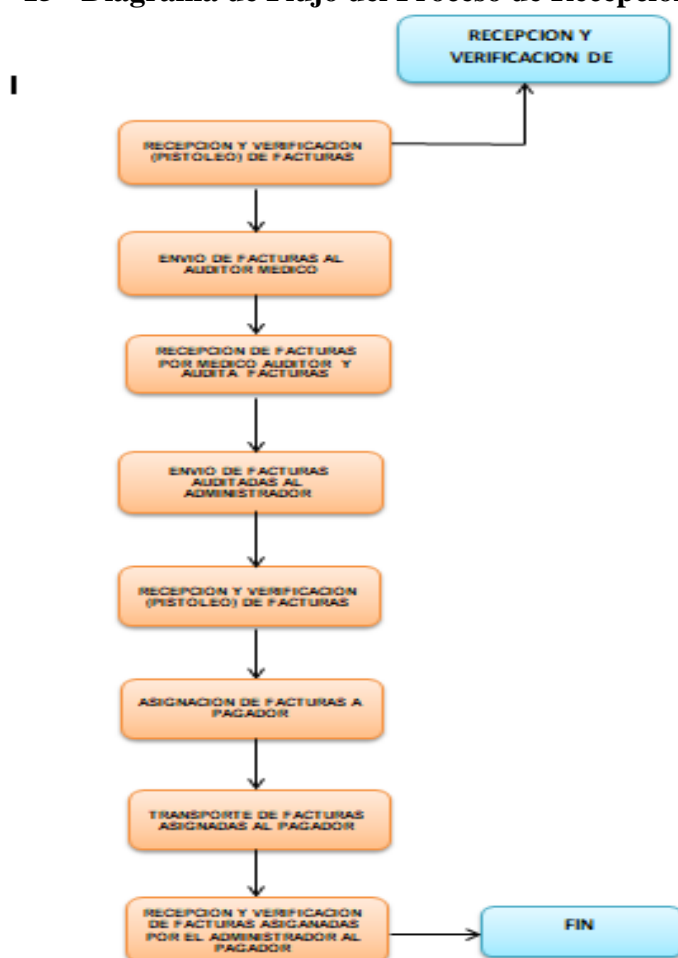
##### **- Recolección de Datos y Análisis**

En esta etapa de la implementación primeramente se tuvo que identificar todos los procesos u operaciones que engloban el área donde se hará la mejora, empezando con la recolección de datos que serán utilizados en el Value Stream Mapping (VSM) inicial, mediante la elaboración de Diagramas de Operaciones del Proceso (DOP) y el Diagrama de Análisis del Proceso (DAP), estos también se deberán incluir las tablas de toma de tiempos dentro del VSM inicial.

Los Procesos generales las cuales son conformadas por sub – operaciones que se lograron identificar en el área del Pool de Pagos de la empresa La Positiva S.A. son

cinco: Recepción y pistoleo de Facturas, Liquidación de Facturas, Armado de planillas de pago, registro de planillas para caja y pago de planillas. Estos procesos serán representados a través de diagramas de flujo cada uno de ellas para poder observar y analizar paso a paso las actividades que se realiza en cada uno de los procesos mencionados, la elaboración empezará con el nombre del proceso y seguidamente las operaciones o actividades que conforma este proceso y seguidamente culminando con el fin del proceso.

**Figura N° 15 - Diagrama de Flujo del Proceso de Recepción y Verificación de Facturas**

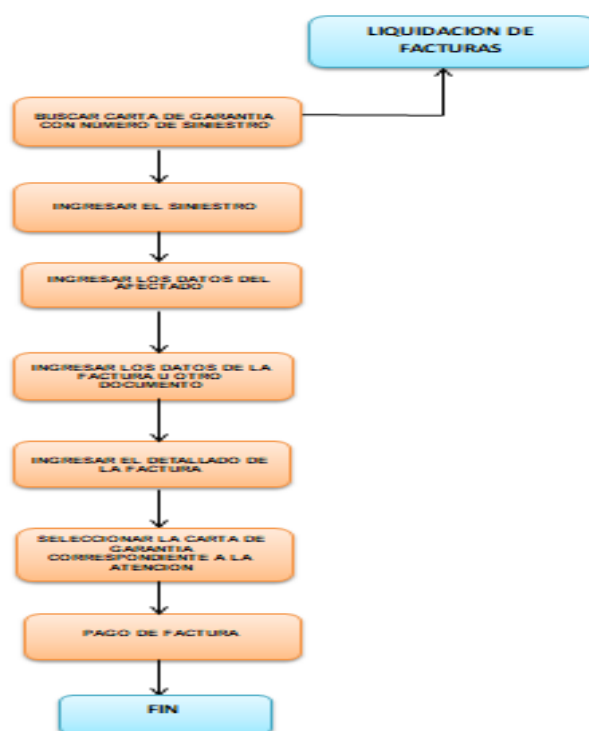


**Fuente:** Elaboración propia adaptado del libro Estudio del trabajo (4ta Edición), George Kanawaty, 1996, p. 225

En este diagrama de Flujo del Proceso de Recepción y Verificación de Facturas según la Figura N° 9 este flujo esta conformado por sub operaciones que empieza desde que el área de COA sube al Pool de Pagos y deja las facturas traídas por el proveedor donde la

función del administrador es recepcionar y verificar lo que ha traído el personal validando con lo que se envió por sistemas a la bandeja de facturas del administrador, luego la función del administrador es llevarlo al médico auditor quien este se encargara de revisar y validar si la atención dada al afectado esta correctamente facturado, luego de que el auditor termine con sus gestiones este vuelve enviar al administrador las facturas ya auditadas, el administrador las recibe y verifica que los documentos que recibe sean los mismos que envío, posteriormenete el administrador asigna a la bandeja del pagador y se las envia por sistemas, terminando todo este proceso es cuando lleva las facturas al sitio del pagador.

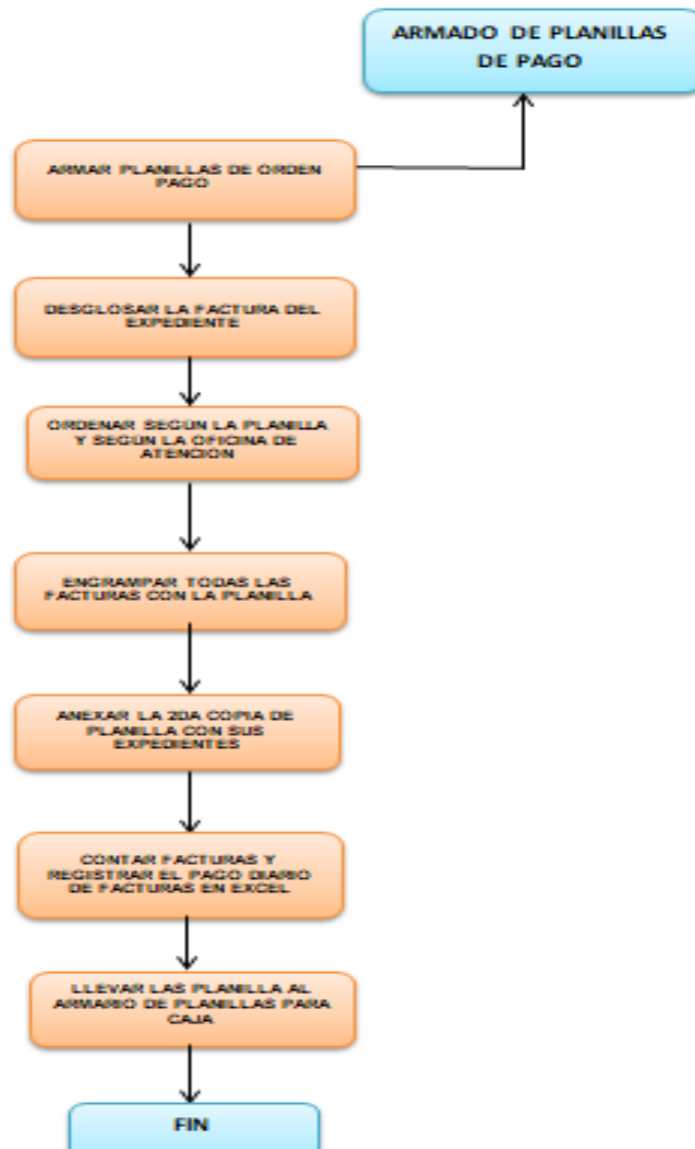
**Figura N°16 - Diagrama de Flujo del Proceso de Liquidación de Facturas**



**Fuente:** Elaboración propia adaptado del libro Estudio del trabajo (4ta Edición), George Kanawaty, 1996, p. 225

En la Figura N°16, se puede visualizar la parte operativa del liquidador y todas las actividades que realiza desde que el administrador asignó las facturas hasta la impresión de la liquidación con las ordendes de pago aquí señala cada paso a seguir para poder liquidar la factura, cabe recalcar que en el proceso de liquidación de facturas hay muchos reprocesos que hace que el pagador no pierda tiempos.

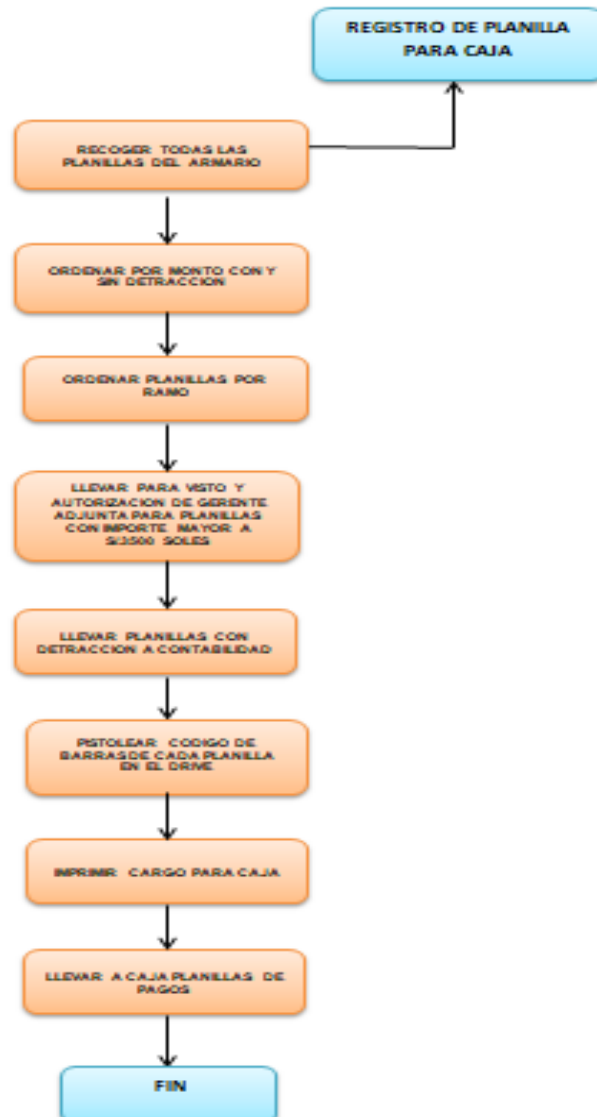
**Figura N°17 - Diagrama de Flujo del Proceso de Armado de Planillas**



**Fuente:** Elaboración propia adaptado del libro Estudio del trabajo (4ta Edicion), George Kanawaty, 1996, p. 225

En la Figura N° 17, se muestra el siguiente proceso que realiza el pagador luego de haber concluido con sus pagos que viene ser el armado, donde verifica los numeros de documentos, monto y oficina de atención, posteriormente habiendo terminado todo el desglose y verificación de documentos pagados esta planilla con ordenes de pago es trasladada al armario de los administradores.

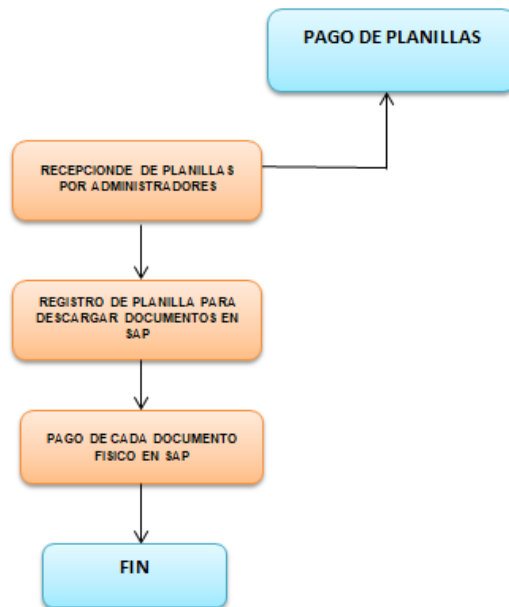
**Figura N° 18 - Diagrama de Flujo del Proceso de Registro de Planilla para Caja**



**Fuente:** Elaboración propia adaptado del libro Estudio del trabajo (4ta Edición), George Kanawaty, 1996, p. 225

En este proceso que se puede ver en la Figura N° 18 este viene ser casi el ultimo proceso a realizar ya que el administrador hace el registro de las planillas de pago durante todo el medio día para ser enviada a caja, el administrador hace la separación por ramos y por montos para el visto de la gerente y para las gestiones de la detracción, luego de que el administrado haya concluido con todo ese proceso recién pueden ser llevadas a caja para su respectivo pago.

**Figura N°19 - Diagrama de Flujo del Proceso de Pago de Planilla**



**Fuente:** Elaboración propia adaptado del libro Estudio del trabajo (4ta Edicion), George Kanawaty, 1996, p. 225

Este es el último proceso según nos muestra la Figura N° 19, donde la función del administrador concluye con el envío de las planillas a caja para poder ser abonadas en cada cuenta o cheque del proveedor según la factura liquidada en la planilla de pago.

Continuando con el análisis de todo el proceso de liquidación de facturas, también se mostrarán los Diagramas de Análisis del proceso (DAP) reflejando los diagramas de flujo, detallando las actividades, la distancia que le toma en ejecutar cada actividad y el tiempo que se demora para poder llevar a cabo cada actividad, identificando si cada actividad corresponde a una operación, espera, inspección, transporte o almacenamiento. Dando importancia que la única actividad es la de operación ya que esta es la que agrega valor, mientras tanto las actividades de espera, inspección, transporte y almacenamiento son las actividades llamadas “Despilfarros”, siendo estas las que se deben de reducir o eliminar de cada proceso.

Para eso se tuvieron que elaborar los diagramas de análisis de cada proceso importante, se resumieron los sub procesos enfocandonos en una manera general los procesos en este caso se podran ver en la Figura N° 20 que viene hacer el resumen de las funciones del administrador desde recibe las facturas hasta que las envia al pagador y en la Figura N°21 es el resumen de la función más importante del pagador al momento que empieza a liquidar los documentos asignados por el administrador. En la Figura N° 22 se visualiza todas las operaciones de armado y registro que realiza el pagador luego de haber concluido con sus pagos diarios.

La Figura N° 23 indica como el administrador gestiona todo el control de las planillas del pagador para el envio a caja y en la Figura N° 24 vemos la función del personal de caja quienes son los encargados de cerrar todo este proceso para poder realizar los pagos a los proveedores de la empresa La Positiva Seguros S.A.

**Figura N°20 – Diagrama de Análisis del proceso de Recepción y Verificación de Facturas.**

		Actual				
		RESUMEN	Actividad	N° de Actividades	Tiempo (min)	Propuesta
<b>Pool de Pagos de la empresa La Positiva Seguros</b>						
<b>Objeto:</b> Administrador		Operaciones	○	1	9.08	
		Transporte	⇒	3	3.72	
<b>Proceso:</b> Recepcion y Verificacion de Facturas		Controles	□	0	0	
		Esperas	D	0	0	
<b>Metodo:</b> Inicial		Operación e Inspeccion	⊞	4	43.65	
		Almacenamiento	▽	0	0	
<b>Lugar:</b> Pool de Pagos		Distancia (m)			22.82 m	
		Tiempo (min)			56.45 min	

	Descripción Actividades	Distancia (m)	Tiempo (min)	○	⇒	□	D	⊞	▽	OBSERVACIONES
1	RECEPCION Y VERIFICACION (PISTOLEO) DE FACTURAS		17.08							se firma cargo de COA por las facturas recepcionadas
2	ENVIO DE FACTURAS AL AUDITOR MEDICO	10.28	1.29							se hace el envio por el gestor de facturas
3	RECEPCION DE FACTURAS POR MEDICO AUDITOR Y AUDITA FACTURAS		2.07							gestor de facturas
4	ENVIO DE FACTURAS AUDITADAS AL ADMINISTRADOR	10.29	1.08							y habiendo sido auditas los documentos nuevamente se le envia al administrador
5	RECEPCION Y VERIFICACION (PISTOLEO) DE FACTURAS		19.05							se hace la verificacion en el pistoleo de cada factura con la ayuda del codigo de barras
6	ASIGNACION DE FACTURAS A PAGADOR		9.08							se hace mediante el gestor de facturas
7	TRANSPORTE DE FACTURAS ASIGNADAS AL PAGADOR	2.25	1.35							se lleva al sitio del pagador
8	RECEPCION Y VERIFICACION DE FACTURAS ASIGNADAS POR EL ADMINISTRADOR AL PAGADOR		5.45							se hace la verificacion con lo fisico y con lo que esta en su

**Fuente:** Elaboración propia, adaptado del libro Estudio del trabajo (4ta Edicion) OIT, George Kanawaty, 1996, p.90.



En el DAP de recepción y verificación de Facturas, Figura N° 20 podemos observar que en este proceso se empieza con la recepción de las facturas traídas por el área de COA y culmina con la recepción y verificación de las facturas auditas que son asignadas por el administrador al pagador, todo este proceso embarca de 1 operación, 3 transportes y 4 operación es combinadas con inspección, teniendo un tiempo total de 56.45 min y con una distancia de 22.82 m, donde las mayor parte de actividades con las de operación con inspección por el mismo motivo de tratarse de documentos y se necesita hacer la inspección a la vez. Las operaciones e inspecciones toman un tiempo total de 52.73 min que viene a ser 43'13" y representa el 93.41% y lo resto de tiempo en transporte 3.72 que representa el 6.59% lo que se estima que debería ser menos por motivo de viajes innecesarios.

**Figura N° 21 – Diagrama de Análisis del proceso Liquidación de Facturas**

Actual					
Pool de Pagos de la empresa La Positiva Seguros	RESUMEN	Actividad	N° de Actividades	Tiempo (min)	Propuesta
Objeto: Pagador	Operaciones	○	3	0.75	
Proceso: Liquidación de Facturas	Transporte	⇒	0	0	
	Controles	□	1	0.26	
Metodo: Inicial	Esperas	D	0	0	
	Operación e Inspección	○□	4	5.09	
Lugar: Pool de Pagos	Almacenamiento	▽	0		
	Distancia (m)				
	Tiempo (min)		6.1		

	Descripción Actividades	Distancia (m)	Tiempo (min)	○	⇒	□	D	○□	▽	OBSERVACIONES
1	BUSCAR CARTA DE GARANTIA CON NUMERO DE SINIESTRO		0.28							se busca en el expediente la carta de garantía con el siniestro
2	INGRESAR EL SINIESTRO		0.59							se ingresa el siniestro en el insunix
3	INGRESAR LOS DATOS DEL AFECTADO		0.27							se seleccionar el código del afectado tanto como del proveedor
4	INGRESAR LOS DATOS DE LA FACTURA U OTRO DOCUMENTO		1.04							se ingresa la serie y el número de factura
5	INGRESAR EL DETALLADO DE LA FACTURA		3.18							se ingresa los conceptos de atención que tiene la factura
6	SELECCIONAR LA CARTA DE GARANTIA CORRESPONDIENTE A LA ATENCION		0.26							la última etapa de pago es la selección de la carta de garantía adjunta a la factura
7	PAGO DE FACTURA		0.48							se concluye con pagar el siniestro y poniendo el C10.

**Fuente:** Elaboración propia, adaptado del libro Estudio del trabajo (4ta Edición) OIT, George Kanawaty, 1996, p.90.

En el DAP de Liquidación de facturas Figura N° 21 podemos observar que todo el proceso empieza desde la búsqueda del carta de garantía en el expediente y termina en el pago de la factura teniendo un tiempo total de 6.10 min, en este caso se tomo el tiempo de que demora en pagar una factura y vemos que esta compuesto por 3 Operaciones, 1 control y 4 operaciones e inspecciones, la mayor parte la toma operaciones con inspecciones que tiene un tiempo de 5.84 min del tiempo total que representa el 95.73% y la diferencia de 4.27 % que es el control el cual es innecesario para la liquidación de facturas.

**Figura N°22 – Diagrama de Análisis del proceso Armado de Planillas de Pago**

		Actual			
Pool de Pagos de la empresa La Positiva Seguros	RESUMEN	Actividad	N° de Actividades	Tiempo (min)	Propuesta
Objeto: Pagador	Operaciones	○	3	5.73	
Proceso: Armado de Planillas de Pago	Transporte	⇒	1	0.51	
	Controles	□	0	0	
Metodo: Inicial	Esperas	D	0	0	
	Operación e Inspeccion	⊗	3	39.28	
Lugar: Pool de Pagos	Almacenamiento	▽	0	0	
	Distancia (m)		2.8		
	Tiempo (min)		45.52		

	Descripción Actividades	Distancia (m)	Tiempo (min)	○	⇒	□	D	⊗	▽	OBSERVACIONES
1	ARMAR PLANILLAS DE ORDEN PAGO		1.05	●						luego de imprimir se arma dos juegos de planillas de pagos
2	DESGLOSAR LA FACTURA DEL EXPEDIENTE		26.41					●		se empieza a desglosar las facturas de sus expedientes en el orden de numero de oficinas
3	ORDENAR SEGÚN LA PLANILLA Y SEGÚN LA OFICINA DE ATENCION		3.57					●		ordenar facturas de una manera homogenia
4	ENGRAMPAR TODAS LAS FACTURAS CON LA PLANILLA		2.19	●						engrampar e igualar los documentos para engrampar
5	ANEXAR LA 2DA COPIA DE PLANILLA CON SUS EXPEDIENTES		2.49	●						ordenar expedientes y anexar la 2 copia de la planilla
6	CONTAR FACTURAS Y REGISTRAR EL PAGO DIARIO DE FACTURAS EN EXCEL		9.3					●		contar todas las facturas pagadas que aparecen en la planilla y registrar el control de pagos diarios por el pagador
7	LLEVAR LAS PLANILLA AL ARMARIO DE PLANILLAS PARA CAJA	2.8	0.51		●					transportar la planilla ya armada al armario donde se junta todas las planillas para caja.

**Fuente:** Elaboración propia, adaptado del libro Estudio del trabajo (4ta Edición) OIT, George Kanawaty, 1996, p.90.

En el DAP de Armado de Planillas, Figura N° 22 podemos observar que todo el proceso empieza desde el armado de planilla y culmina con llevar la planilla al armario de planillas para caja teniendo todo el proceso un tiempo total 45.52 min en esta oportunidad todo el proceso esta compuesto por 3 operaciones, 1 transporte, 3 operaciones e inspecciones del cual operaciones e inspecciones suman un total de tiempo de 45.01 min que representan del total un 98.87 % y transporte tiene un tiempo de 0.51 seg el cual representa el 1.12% del tiempo total el cual definimos que el tiempo de armado es demasiado alto.

**Figura N°23 – Diagrama de Análisis del proceso Registro de Planillas para Caja**

Pool de Pagos de la empresa La Positiva Seguros	Actual		N° de Actividades	Tiempo (min)	Propuesta
	RESUMEN	Actividad			
Objeto: Administrador	Operaciones	○	3	6.73	
Proceso: Registro de planilla para caja	Transporte	⇒	3	18.04	
	Controles	□	0	0	
Metodo: Inicial	Esperas	D	0	0	
	Operación e Inspeccion	○□	2	3.6	
Lugar: Pool de Pagos	Almacenamiento	▽	0	0	
	Distancia (m)		45.76		
	Tiempo (min)		28.37		

	Descripción Actividades	Distancia (m)	Tiempo (min)	○	⇒	□	D	○□	▽	OBSERVACIONES
1	RECOGER TODAS LAS PLANILLAS DEL ARMARIO		2.05	●						
2	ORDENAR POR MONTO CON Y SIN DETRACCION		2.39							se separa por el monto y los que tiene detraccion
3	ORDENAR PLANILLAS POR RAMO		1.21							en este caso tambien se paga ramos de Asistencia medica, Vehiculos y Riesgos Generales
4	LLEVAR PARA VISTO Y AUTORIZACION DE GERENTE ADJUNTA PARA PLANILLAS CON IMPORTE MAYOR A S/.3500 SOLES	25.03	9.27							montos superiores lo firma la Gerente Adjunta
5	LLEVAR PLANILLAS CON DETRACCION A CONTABILIDAD	15.42	5.55							se lleva a contabilidad para su gestion en detracciones
6	PISTOLEAR CODIGO DE BARRAS DE CADA PLANILLA EN EL DRIVE		4.17							se genera un drive para el control de planillas que se llevaran a caja
7	IMPRIMIR CARGO PARA CAJA		0.51							
8	LLEVAR A CAJA PLANILLAS DE PAGOS	5.31	3.22							se tiene plazo para poder llevar todas las planillas hasta la 1:00 pm

**Fuente:** Elaboración propia, adaptado del libro Estudio del trabajo (4ta Edicion) OIT, George Kanaway, 1996, p.90.

En el siguiente DAP de registro de planillas para caja Figura N° 23 podemos observar que el proceso comienza desde que el administrador recoge todas las planillas del armario es en donde los deja los pagadores y culmina cuando los administradores llevan las planillas para caja, tenemos las actividades de 3 operaciones, 3 transportes y 2 operaciones con inspecciones teniendo como tiempo total de estas actividades es 28.37 y de distancia 45.76 m que se recorre, las operaciones e inspecciones tienen un tiempo total de 10.33 m que representa del tiempo total un 36.41 % y la diferencia de tiempo que es 18.04 min se toma transporte que representa un 63.58% el cual viene ser alto.

**Figura N° 24 – Diagrama de Análisis del proceso Pagos de Planillas**

		Actual			
Pool de Pagos de la empresa La Positiva Seguros	RESUMEN	Actividad	N° de Actividades	Tiempo (min)	Propuesta
Objeto: Caja	Operaciones	○	1	4.42	
Proceso: Pago de Planillas	Transporte	⇒	0	0	
	Controles	□	0	0	
Metodo: Inicial	Esperas	D	0	0	
	Operación e Inspección	⊠	2	51.79	
Lugar: Pool de Pagos	Almacenamiento	▽	0	0	
	Distancia (m)				
	Tiempo (min)		56.21		

	Descripción Actividades	Distancia (m)	Tiempo (min)	○	⇒	□	D	⊠	▽	OBSERVACIONES
1	RECEPCION DE PLANILLAS POR ADMINISTRADORES		4.42	●						El administrador lleva a caja las planillas para sus pagos de estas.
2	REGISTRO DE PLANILLA PARA DESCARGAR DOCUMENTOS EN SAP		18.21					●		se ingresa el código de barras que tiene la planilla y se descarga en SAP
3	PAGO DE CADA DOCUMENTO FISICO EN SAP		33.58					●		se paga una por una todas las facturas que se encuentran registradas en la planilla de pago.

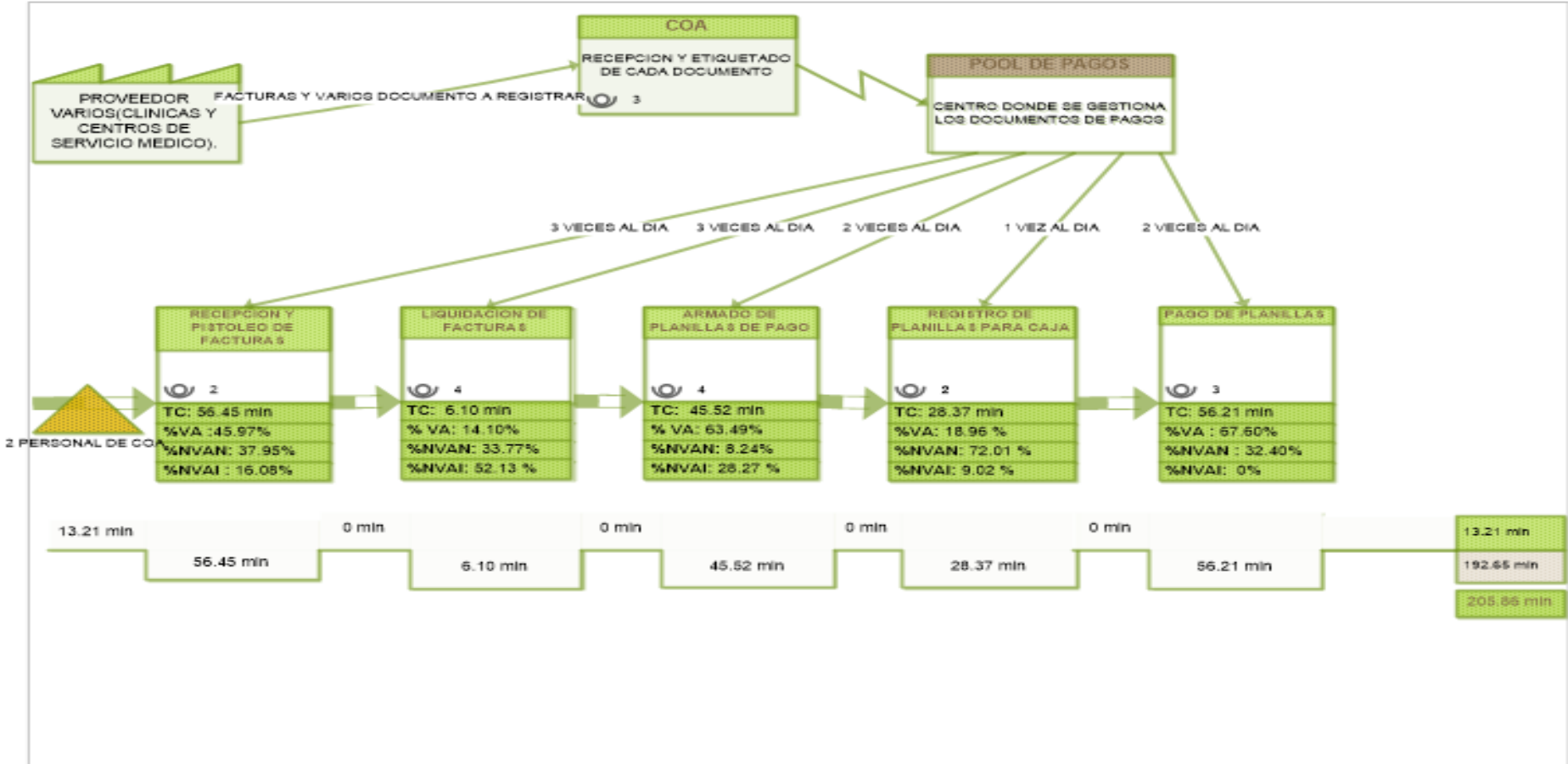
**Fuente:** Elaboración propia, adaptado del libro Estudio del trabajo (4ta Edición) OIT, George Kanawaty, 1996, p.90.

En este proceso tenemos el DAP del pago de planillas, Figura N° 24 pudiendo visualizar que empieza desde que el administrador deja las planillas en caja y culmina con el pago de los documentos que estan dentro de la planilla, teniendo como actividades 1 operación y 2 operaciones con inspecciones teniendo como tiempo total de estas actividades 56.21 min, donde las operaciones con inspecciones toman el mayor tiempo con 51.79 min que representa 92.14% y la operación con el tiempo 4.42 min representando el 7.86% del tiempo total, concluyendo que el tiempo de operación e inspeccion es muy alto.

### **Trazado VSM inicial**

En esta oportunidad se hizo la elaboracion del VSM inicial del area donde hemos plasmado todo los procesos que se hace en el area mediante este mapa donde podremos observar todas las actividades y podremos localizar todas las actividades y movimientos que no estan agregando valor para la productividad en el area.

Figura N° 25 - VSM inicial del Pool de Pagos de la Empresa la Positiva Seguros



Fuente: Elaboración propia adaptado del libro Lean Management, Lluís Cuatrecasas, 2010, p. 350

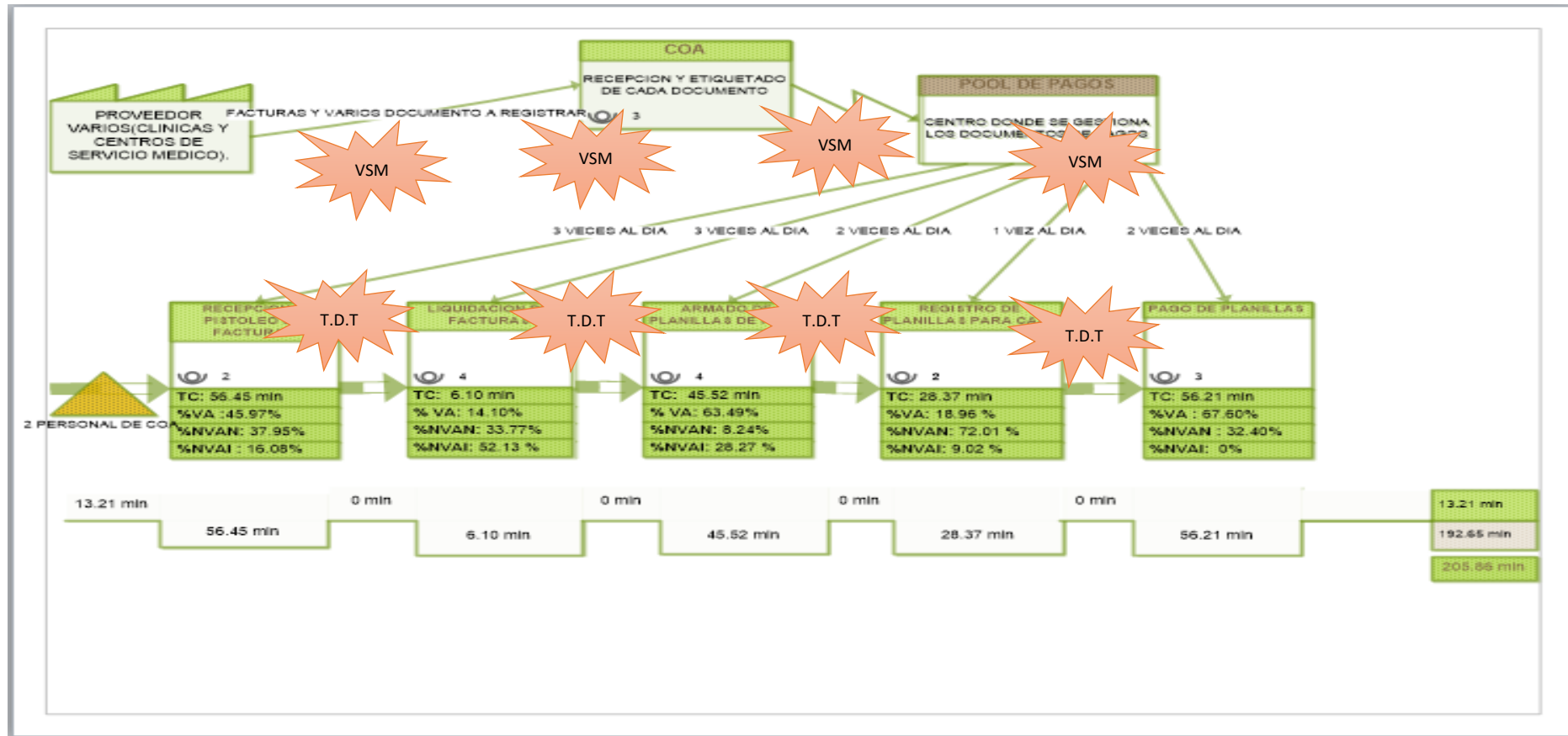
En la siguiente Figura N° 25 , el VSM inicial podemos observar los 5 operaciones que son las generales de todo el proceso de liquidación de pago de facturas, cada una con una cantidad de operadores que realian esta operación, teniendo el timepo de ciclo y sus porccentajes de cada actividad que no agregan valor (VA) las que no agregan valor, pero son necesarias (NVAN) y las actividades que no agregan valor y son innecesarias (NVAI), se tiene el área que recepciona los documentos que es COA el quienes nos traen los documentos para el Pool de pagos, este VSM nos muestra el recorrido de ida que consiste todas las operaciones que intervienen para el pago de facturas, desde que se recepciona los documentos hasta que llega a caja, el tiempo de total es de 205.86 minutos y el tiempo de la suma de los ciclos es de 192.65 minutos, representando el 93.58 % mientras que el 6.42 % son los que no agegan valor, teniendo como proposito es eliminarlo en su totalidad enfocándonos solo en la entrada de los documentos ya que su operación debe ser lo menor posible, pero se tiene como proposito que en cada cuadro se eliminen las actividades que no agregan valor ya que sus valores son altos.

- **Identificación de oportunidades de mejora**

En la Figura N° 25, mediante la ayuda del VSM inicial del proceso de liquidación de facturas, se pudo identificar las oportunidades de mejora, mediante el uso de la herramienta Lean se podra eliminar los movimientos que no agregan valor , reducir los tiempos que no agregan valor visualizando los porcentajes que se presentan de un inicio.

Presentaremos en la Figura N° 26 , que es el VSM inicial con las oportunidades de mejora.

Figura N° 26 - VSM inicial con oportunidad de mejora del Pool de Pagos de la Empresa la Positiva Seguros.



Fuente: Elaboración propia adaptado del libro Lean Management, Lluís Cuatrecasas, 2010, p. 350



En el VSM inicial que tenemos con la propuesta de mejora, se puede observar que las técnicas que nos ayudará será nuevamente hacer un VSM rediseñado mediante los tiempos que genere cada actividad esto diagnosticando con la técnica del Tiempo Disponible de Trabajo que será de ayuda para identificar las actividades u operaciones que hace el colaborador el cual no genere valor y eliminar del VSM inicial.

## **Etapa 2 : Diseño del plan de mejora**

### **- Planificación del proyecto de implementación del Lean Service**

La planificación de querer llevar a cabo la implementación de Lean service se ha proyectado con la ayuda de un cronograma de ejecución, siendo este trabajado en un Diagrama de Gantt, en donde nos detalla las tareas a realizar, la duración del proyecto de implementación y también el inicio y fin de este proyecto, este cronograma mencionado se puede localizar en el punto 2.7.2 del presente tesis.

### **- Definición del sistema de Indicadores**

Los indicadores ya se encuentran establecidos en el inicio del trabajo y también los podremos observar en la matriz de operacionalización, los cuales son los que nos ayudarán a medir el grado de mejora y del avance de la implementación. Para poder tenerlos definidos muy claramente los siguientes indicadores son:

**Índice de Cumplimiento:** Este indicador tiene como propósito mapear el cumplimiento de pago que se tiene establecido por normativa de la Superintendencia Nacional de Salud (SUSALUD) que el pago limite a las clínicas o centro de atención de salud no exceda los 20 días calendario, y a los hospitales de Lima y a nivel nacional no debe de exceder los 10 días, quiere decir que debe ser el pago lo más pronto posible ya que los días de vencimiento parten desde que el área de COA las recepciona.

$$C = F.R.D - F.P.D/20$$

**F.R.D:** Fecha de Recepción de Documentos

**F.P.D:** Fecha de Pago de Documento

**C:** Cumplimiento

**Cumplimiento de Pago de Facturas debe ser  $\leq 20$  Días**

**Indice del Tiempo Disponible del Trabajo:** Este indice trata exactamente de la medida del tiempo laboral, que es estudiado mediante un formato donde podremos evaluar los factores laborales que son las actividades que interrumpen las jornada laboral o las que realiza el mismo colaborador y también el ausentismo del trabajador debido al grado de estrés o fatiga que existe y a la falta de control que se no se maneja en el área, teniendo en cuenta los suplementos que tiene cada trabajador en la jornada laboral.

$$T.D. T=T.H.T-F.L-A.L-S$$

***T.D.T: Tiempo Disponible de trabajo***

***F.L: Factores Labores***

***A.L: Ausentismo Laboral***

***T.H.T: Tempo de Horas de Trabajo***

***S: Suplementos***

**Indice de Medición de Eficiencia:** Este indicador esta enfocado a la productividad del colaborador, el cual esta diseñado para poder medir la producción que hace en el dia, teniendo en cuenta que diariamente se le asigna una carga de facturas que suman a la anterior que tiene, cabe resaltar que esta medida se enfoca a la meta diaria que es de 190 facturas por dia , que es la cantidad promedio para que se pueda llegar al cumplimiento del indicador establecido en el area.

$$I.M.E= (T.F. P /T.F.A) *100$$

**I.M.E: Índice de Medición de Eficiencia**

**T.F.A: Total de Facturas Asignadas a Trabajador**

**T.F.P: Total de Facturas Pagadas a Trabajador**

**Índice de Medida de Eficacia:** Este índice está diseñado para poder medir la productividad ya no por personal si no por toda el área, estableciendo una meta semanal el cual mediante este indicador se podrá ver el cumplimiento de la meta ya que también dependerá del compromiso y producción de cada colaborador.

$$\mathbf{I.C.E= (T.F.L/T.F.P) *100}$$

**I.C.E: Índice de Cumplimiento de Eficacia**

**T.F.L: Total de Facturas Liquidadas**

**T.F.P: Total de Facturas Programadas**

#### **- Selección y Definición de la implementación**

La implementación del Lean Service se ejecutará en el área del Pool de Pagos de la empresa La Positiva Seguros, esta implementación involucra a todos los trabajadores del Pool de pagos, sin embargo aun no perteneciendo en esta área todos deben participar directamente en este caso las personas de aperturas también colaborarán en la implementación del Lean Service ya que pertenecen en el Pool de pagos, para poder tener más claro el caso del personal quien labora se elaboró una lista tal como se muestra en la Tabla N° 30 ya que esta detallará los cargos de cada personal que participará en la implementación del Lean Service.

**Tabla N° 30 – Personal que participará en la Implementación de Lean Service**

<b>PERSONAL</b>	<b>CANTIDAD</b>
<b>PERSONAL DE POOL DE PAGOS</b>	
GERENTE ADJUNTA	1
APODERADO	1
ANALISTA SENIOR	1
ASISTENTE DE PAGOS 1	1
ASISTENTE DE PAGOS 2	1
ASISTENTE DE PAGOS 3	1
ASISTENTE DE PAGOS 4	1
ASISTENTE DE PAGOS 5	1
<b>PERSONAL DE APERTURAS</b>	
ASISTENTE DE APERTURAS 1	1
ASISTENTE DE APERTURAS 2	1
<b>ADMINISTRADORES</b>	
ADMINISTRADOR 1	1
ADMINISTRADOR 2	1
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>

**Fuente:** Elaboración Propia

El total de personas que participarán son 12 personas y las que ayudarán al desarrollo de la presente tesis, comenzando desde la Gerente Adjunta hasta los administradores donde todos estarán comprometidos para llevar a flote este proyecto.

### **Etapas 3 : Lanzamiento**

En esta etapa se comenzará todos los cambios desde la actividad mas pequeño hasta la actividad mas notable para hacer los cambios desde lo operativo hasta los medios materiales, en esta fase se establecera la herramienta o la tecnica VSM y Tiempo Disponible de Trabajo.

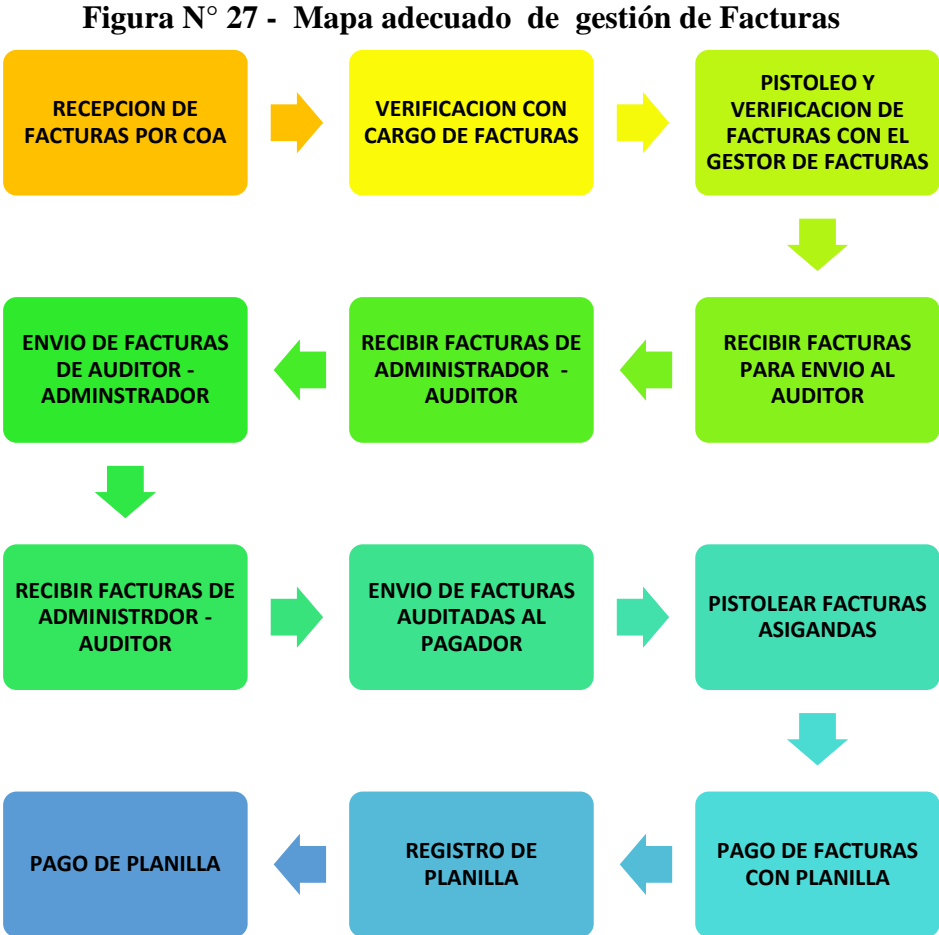
### **Aplicación de la VSM**

La VSM es una técnica de identificación que nos ayudara de manera grafica plasmar todo el flujo del proceso en un papel para poder identificar los mayores desperdicios que no agregan valor y asi poder ganar eficiencia, en este proyecto con la ayuda del DAP general de todo el

proceso Tabla N° 9 y el VSM inicial Figura N° 25 antes de la propuesta de la mejora pudimos evaluar e identificar las actividades o movimientos que no agregan valor para el área.

- **Mapeo de la Gestión de Facturas**

En este punto que es el mapeo de gestión de facturas, se vera la participación de los administradores quienes seran las personas quienes nos darán la información detallada de la gestion de facturas desde COA hasta la bandeja del administrador, y las operaciones que realiza para que llegue a la bandeja del pagador, en la siguiente Figura N° 27 ( se visualiza las gestiones que no estan dentro del flujo (devoluciones, observaciones, \*cortes de factura), se ordenara el flujo y se indicará el las pautas que debe de seguir las facturas.



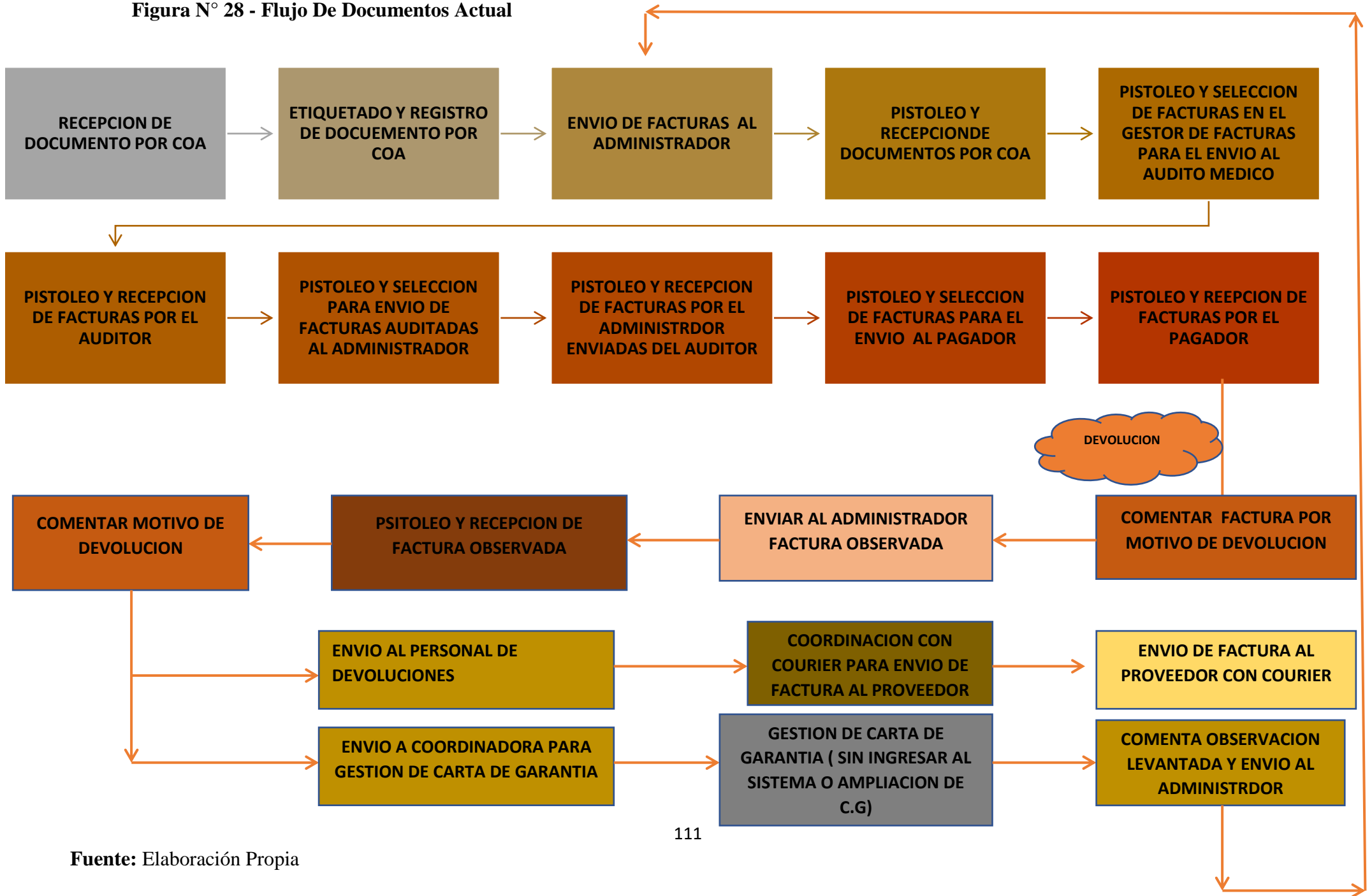
**Fuente:** Elaboración Propia

*(\*) Cortes de Facturas: Accion que realiza el personal administrativo para eliminar registro de la factura en el sistema y volverla ingresar nuevamente.*

### **Rediseñar la gestión de flujo de los documentos**

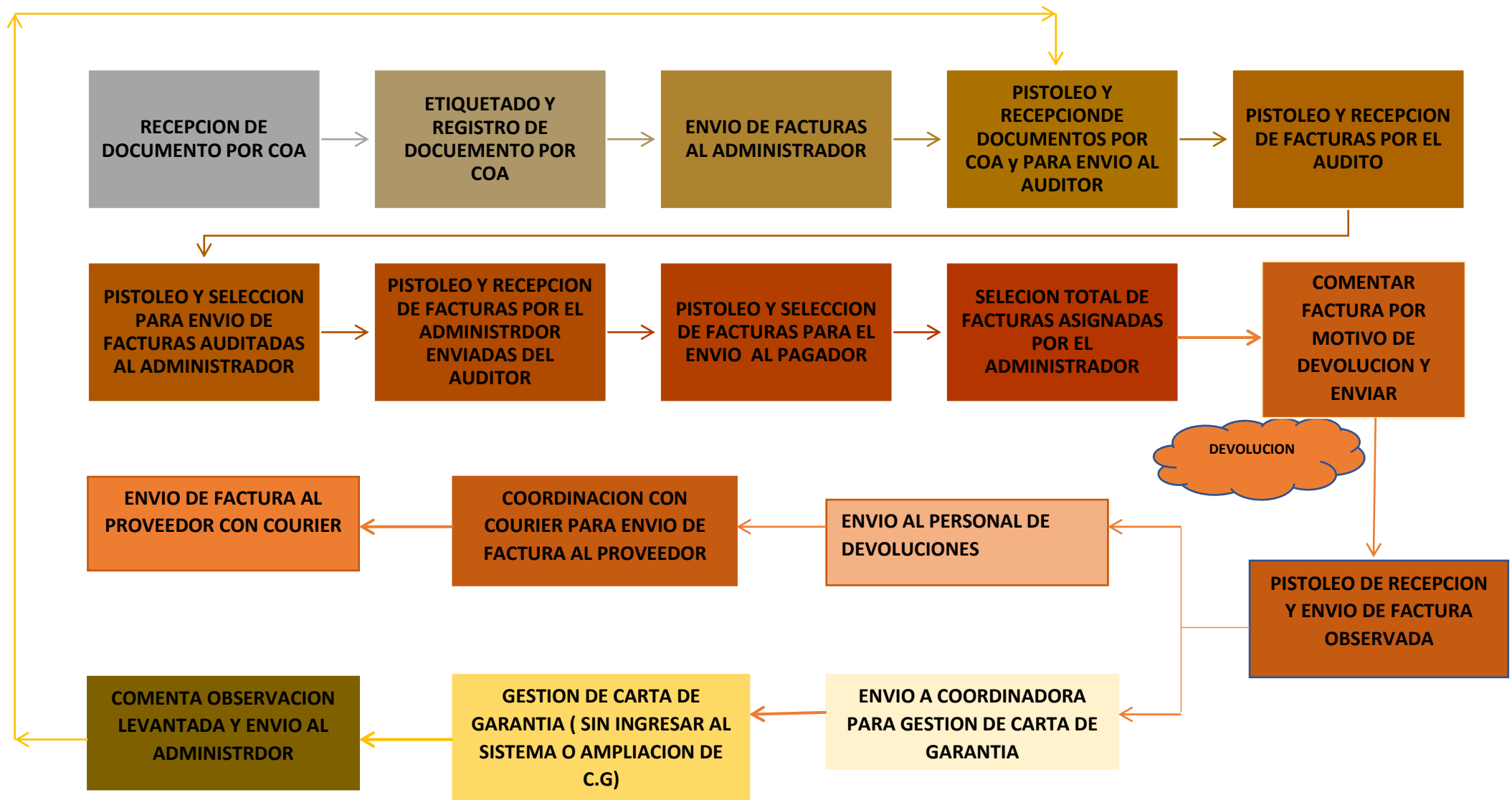
En este punto se trabajará la modificación del flujo que pasa los documentos para poder lograr su pago respectivo, se empezará analizar y ordenar las operaciones que son innecesarias para poder tener un mejor control y eficiencia en la gestión de los documentos, con el fin de que el personal administrativo pueda agilizar sus asignaciones de factura mas rápido.

**Figura N° 28 - Flujo De Documentos Actual**



Fuente: Elaboración Propia

**Figura N° 29 - Flujo De Documentos Mejorado**





## Eliminar Desplazamientos y Movimientos que no agregan Valor

En esta etapa de mejora se planteo mediante la observación y el DAP eliminar movimientos que no agregan valor, nos guiaremos del Diagrama de Análisis de Proceso inicial Tabla N° 9, tomando los tiempo y plasmando en el gráfico que nos ayudará a poder detectar estos movimientos que no añaden valor.

**Figura N° 30 - Diagrama de Análisis de Proceso Inicial**

RESUMEN	Actual	
	#	Tpo
Operaciones	5	576
Transporte	10	131
Controles	2	36
Esperas	1	45
Operación e Inspeccion	5	493
Almacenamiento	1	322
TOTAL		1603

Descripción Actividades	Op.	Trp.	OI	Ctr.	Esp.	Alm.	Tiempo (min)
1 RECEPCION DE FACTURAS EN EL AREA DE COA	0	0	0	0	0	0	322
2 ETIQUETADO Y REGISTRO DE FACTURAS EN COA	0	0	0	0	0	0	165
3 TRANSPORTA AL AREA DE POOL DE OPERACIONES	0	0	0	0	0	0	20
4 RECEPCION Y VERIFICACION (PISTOLEO) DE FACTURAS	0	0	0	0	0	0	47
5 ENVIO DE FACTURAS AL AUDITOR MEDICO	0	0	0	0	0	0	17
6 RECEPCION DE FACTURAS POR MEDICO AUDITOR Y AUDITA FACTURAS	0	0	0	0	0	0	360
7 ENVIO DE FACTURAS AUDITADAS AL ADMINISTRADOR	0	0	0	0	0	0	16
8 RECEPCION Y VERIFICACION (PISTOLEO) DE FACTURAS	0	0	0	0	0	0	19
9 ASIGNACION DE FACTURAS A PAGADOR	0	0	0	0	0	0	15
10 TRANSPORTE DE FACTURAS ASIGNADAS AL PAGADOR	0	0	0	0	0	0	2
11 RECEPCION Y VERIFICACION DE FACTURAS ASIGNADAS POR EL ADMINISTRADOR AL PAGADOR	0	0	0	0	0	0	29
12 LIQUIDACION DE FACTURAS POR EL PAGADOR	0	0	0	0	0	0	375
13 ARMADO Y VERIFICACION DE FACTURAS LIQUIDADAS EN LAS PLANILLAS DE ORDEN PAGO	0	0	0	0	0	0	38
14 TRANSPORTE DE PLANILLA DE ORDEN PAGO AL ARMARIO DE PLANILLAS	0	0	0	0	0	0	3
15 AGRUPACION DE PLANILLAS DE ORDEN DE PAGO EN EL ARMARIO	0	0	0	0	0	0	45
16 TRANSPORTE DE PLANILLAS PARA VISTO DE APODERADO DE RAMO SOAT	0	0	0	0	0	0	12
17 TRANSPORTE DE PLANILLAS PARA VISTO DE GERENTE ADJUNTA	0	0	0	0	0	0	19
18 VERIFICACION Y VISTO BUENO DE APODERADO SOAT	0	0	0	0	0	0	16
19 VERIFICACION Y VISTO BUENO DE APODERADO DE GERENTE ADJUNTA	0	0	0	0	0	0	20
20 TRANSPORTE DE PLANILLAS VISADAS A L AREA DEL POOL DE PAGOS	0	0	0	0	0	0	11
21 TRANSPORTE DE PLANILLAS VISADAS A L AREA DEL POOL DE PAGOS	0	0	0	0	0	0	22
22 REGISTRO DE PLANILLAS VISADAS POR EL ADMINISTRADOR PARA ENVIO A CAJA	0	0	0	0	0	0	9
23 REGISTRO DE PLANILLAS CON DETRACCION VISADAS POR EL ADMINISTRADOR PARA ENVIO A CAJA	0	0	0	0	0	0	12
24 TRANSPORTE DE PLANILLAS REGISTRADAS POR EL ADMINISTRADOR A CAJA	0	0	0	0	0	0	9
TOTAL							1603

**Fuente:** Elaboración propia con datos del Pool de Pagos de La Positiva Seguros, adaptado del libro Estudio del trabajo (4ta Edición) OIT, George Kanawaty, 1996, p.90.

### **Análisis de movimientos y eliminación de movimientos:**

1. Se conversa con pagadores para que ordenen sus planillas por ramos y ya no se almacenen en el armario entregando directamente al administrador antes del medio para que puedan ordenarlo por monto y llevar a las áreas correspondientes.
2. Se conversa con la Gerenta adjunta para que pueda visar y verificar las planillas del ramo Soat, eliminando así el viaje al frente del edificio para visar planillas por parte del apoderado y verificación de estas, el gerente adjunto acepta la propuesta, así eliminando dos viajes y una operación y verificación.

*(\*) **Ramo:** Son los términos que establecen las aseguradoras al tipo de riesgo que cubren, sea Soat, Asistencia Médica, Vehículos, Riesgos Generales y Accidentes Personales.*

### **Capacitación de Administradores**

Luego de haber realizado el rediseño del flujo de facturas y haber eliminado viajes innecesarios como también operaciones que no agregaban valor en el proceso de pago de facturas, se realiza la capacitación como deben de hacer su recorrido para realizar sus gestiones u operaciones con el nuevo Flujo de Facturas y el nuevo DAP (Diagrama de Análisis del Proceso).

Estas mejoras ayudarán de que tanto por parte del nuevo flujo de facturas el documento no se quede mucho tiempo tanto para el administrador, médico auditor y coordinadora médica, ya que el cumplimiento de pago es de 20 días y las gestiones que hace el médico auditor y la coordinadora con días en contra para el pago de facturas el cual se propone este nuevo flujo de documentos para un mayor control y agilización de las facturas observadas ya que ahí es donde perjudica el indicador de cumplimiento.

**Figura N° 31 - Capacitación al personal administrativo**



Fuente: Elaboración Propia

**Figura N° 32 – Ficha de Capacitación al personal administrativo**

**La Positiva**  
Seguros

**FICHA DE CAPACITACION DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO**

**TEMA: IMPLEMENTACION DE LEAN SERVICE**

1. MAPEO DE GESTION DE FACTURAS
2. NUEVO FLUJO DE FACTURAS
3. ELIMINACION DE MOVIMIENTOS Y ACTIVIDADES INNECESARIAS

CAPACITADOR: YAJAYRA MIMBELA HUAYTA

AREA: POOL DE PAGOS

FECHA	NOMBRES Y APELLIDOS	FIRMA	NIVEL DE PERCEPCION DE LA CAPACITACION
1/12/17	Geonina Arriagabazale		1. MUY BUENO <input checked="" type="checkbox"/> 2. BUENO 3. MALO 4. MUY MALO
1/12/17	Evelyn Razo Gonzales		1. MUY BUENO <input checked="" type="checkbox"/> 2. BUENO 3. MALO 4. MUY MALO
			1. MUY BUENO <input type="checkbox"/> 2. BUENO 3. MALO 4. MUY MALO
			1. MUY BUENO <input type="checkbox"/> 2. BUENO 3. MALO 4. MUY MALO
			1. MUY BUENO <input type="checkbox"/> 2. BUENO 3. MALO 4. MUY MALO

Fuente: Elaboración Propia

## Poner en ejecución el nuevo VSM y evaluar

- En la implementación de la mejora en la Figura N° 33 se tiene como resultado que las facturas mal ingresadas ya no son llevadas al Pool de Pagos.
- Se coordina con sistemas para poder recepcionar y enviar a la vez sin la necesidad de repetir la selección para en el caso del envío de facturas para el auditor medico.
- Se coordina con sistemas para habiliar el boton comentar y enviar para no hacer doble proceso que era antes.
- Se hace la prueba con un día pudiendo observar una reducción de minutos minima según la Figura N° 13 el cual la toma de tiempo se realizo el dia 04/12/2017 al 07/12/2017

**Figura N° 33 – Diagrama de Análisis de Proceso – mejorado (04/12/2017)**

**DIAGRAMA DE ANALISIS DEL PROCESO DE LIQUIDACION DE FACTURAS**

RESUMEN	Actual	
	#	Tpo
Operaciones	5	576
Transporte	8	100
Controles	0	0
Esperas	0	0
Operación e Inspeccion	7	527
Almacenamiento	1	322
TOTAL		1525

Descripción Actividades	Op.	Trp.	OI	Ctr.	Esp.	Alm.	Tiempo (min)
1 RECEPCION DE FACTURAS EN EL AREA DE COA	0	0	0	0	0	0	322
2 ETIQUETADO Y REGISTRO DE FACTURAS EN COA	0	0	0	0	0	0	165
3 TRANSPORTA AL AREA DE POOL DE OPERACIONES	0	0	0	0	0	0	20
4 RECEPCION Y VERIFICACION (PISTOLEO) DE FACTURAS	0	0	0	0	0	0	47
5 ENVIO DE FACTURAS AL AUDITOR MEDICO	0	0	0	0	0	0	17
6 RECEPCION DE FACTURAS POR MEDICO AUDITOR Y AUDITA FACTURAS	0	0	0	0	0	0	360
7 ENVIO DE FACTURAS AUDITADA S AL ADMINISTRADOR	0	0	0	0	0	0	16
8 RECEPCION Y VERIFICACION (PISTOLEO) DE FACTURAS	0	0	0	0	0	0	19
9 ASIGNACION DE FACTURAS A PAGADOR	0	0	0	0	0	0	15
10 TRANSPORTA DE FACTURAS A SIGNADAS AL PAGADOR	0	0	0	0	0	0	2
11 RECEPCION Y VERIFICACION DE FACTURAS A SIGNADAS POR EL ADMINISTRADOR AL PAGADOR	0	0	0	0	0	0	29
12 LIQUIDACION DE FACTURAS POR EL PAGADOR	0	0	0	0	0	0	375
13 ARMA DO Y VERIFICACION DE FACTURAS LIQUIDADAS EN LA S PLANILLAS DE ORDEN PAGO	0	0	0	0	0	0	38
14 TRANSPORTA DE PLANILLA DE ORDEN PAGO POR RAMO AL ADMINISTRADOR	0	0	0	0	0	0	6
15 TRANSPORTA DE PLANILLA S PARA VISTO DE GERENTE ADJUNTA	0	0	0	0	0	0	19
16 VERIFICACION Y VISTO BUENO DE APODERADO DE GERENTE ADJUNTA	0	0	0	0	0	0	34
17 TRANSPORTA DE PLANILLA S VISADA S AL AREA DEL POOL DE PAGOS	0	0	0	0	0	0	11
18 REGISTRO DE PLANILLA S VISADA S POR EL ADMINISTRADOR PARA ENVIO A CAJA	0	0	0	0	0	0	9
19 REGISTRO DE PLANILLA S CON DETRACCION VISADA S POR EL ADMINISTRADOR PARA ENVIO A CAJA	0	0	0	0	0	0	12
20 TRANSPORTA DE PLANILLA S REGISTRADA S POR EL ADMINISTRADOR A CAJA	0	0	0	0	0	0	9
TOTAL							1525

**Fuente:** Elaboración propia, adaptado del libro Estudio del trabajo (4ta Edicion) OIT, George Kanawaty, 1996, p.90.

**Figura N° 34 – Diagrama de Análisis de Proceso – mejorado (05/12/2017)**

	RESUMEN	Actual	
		#	Tpo
0	Operaciones	5	505
10	Transporte	8	99
0	Controles	0	0
0	Esperas	0	0
0	Operación e Inspeccion	7	478
0	Almacenamiento	1	294
	<b>TOTAL</b>		<b>1376</b>

Descripción Actividades	Op.	Trp.	Oi	Ctr.	Esp.	Alm.	Tiempo (min)
1 RECEPCION DE FACTURAS EN EL AREA DE COA	0	1	0	0	0	0	294
2 ETIQUETADO Y REGISTRO DE FACTURAS EN COA	0	1	0	0	0	0	198
3 TRANSPORTA AL AREA DE POOL DE OPERACIONES	0	1	0	0	0	0	15
4 RECEPCION Y VERIFICACION (PISTOLEO) DE FACTURAS	0	1	0	0	0	0	51
5 ENVIO DE FACTURAS AL AUDITOR MEDICO	0	1	0	0	0	0	19
6 RECEPCION DE FACTURAS POR MEDICO AUDITOR Y AUDITA FACTURAS	0	1	0	0	0	0	308
7 ENVIO DE FACTURAS AUDITADAS AL ADMINISTRADOR	0	1	0	0	0	0	24
8 RECEPCION Y VERIFICACION (PISTOLEO) DE FACTURAS	0	1	0	0	0	0	32
9 ASIGNACION DE FACTURAS A PAGADOR	0	1	0	0	0	0	12
10 TRANSPORTE DE FACTURAS A SIGNADAS AL PAGADOR	0	1	0	0	0	0	3
11 RECEPCION Y VERIFICACION DE FACTURAS A SIGNADAS POR EL ADMINISTRADOR AL PAGADOR	0	1	0	0	0	0	36
12 LIQUIDACION DE FACTURAS POR EL PAGADOR	0	1	0	0	0	0	281
13 ARMADO Y VERIFICACION DE FACTURAS LIQUIDADAS EN LAS PLANILLAS DE ORDEN PAGO	0	1	0	0	0	0	28
14 TRANSPORTE DE PLANILLA DE ORDEN PAGO POR RAMO AL ADMINISTRADOR	0	1	0	0	0	0	3
15 TRANSPORTE DE PLANILLAS PARA VISTO DE GERENTE ADJUNTA	0	1	0	0	0	0	17
16 VERIFICACION Y VISTO BUENO DE APODERADO DE GERENTE ADJUNTA	0	1	0	0	0	0	23
17 TRANSPORTE DE PLANILLAS VISADAS AL AREA DEL POOL DE PAGOS	0	1	0	0	0	0	13
18 REGISTRO DE PLANILLAS VISADAS POR EL ADMINISTRADOR PARA ENVIO A CAJA	0	1	0	0	0	0	9
19 REGISTRO DE PLANILLAS CON DETRACCION VISADAS POR EL ADMINISTRADOR PARA ENVIO A CAJA	0	1	0	0	0	0	5
20 TRANSPORTE DE PLANILLAS REGISTRADAS POR EL ADMINISTRADOR A CAJA	0	1	0	0	0	0	5
<b>TOTAL</b>							<b>1376</b>

**Fuente:** Elaboración propia, adaptado del libro Estudio del trabajo (4ta Edicion) OIT, George Kanawaty, 1996, p.90.

**Figura N° 35 – Diagrama de Análisis de Proceso – mejorado (06/12/2017)**

	RESUMEN	Actual	
		#	Tpo
0	Operaciones	5	551
10	Transporte	8	119
0	Controles	0	0
0	Esperas	0	0
0	Operación e Inspeccion	7	518
0	Almacenamiento	1	341
	<b>TOTAL</b>		<b>1529</b>

Descripción Actividades	Op.	Trp.	Oi	Ctr.	Esp.	Alm.	Tiempo (min)
1 RECEPCION DE FACTURAS EN EL AREA DE COA	0	1	0	0	0	0	341
2 ETIQUETADO Y REGISTRO DE FACTURAS EN COA	0	1	0	0	0	0	203
3 TRANSPORTA AL AREA DE POOL DE OPERACIONES	0	1	0	0	0	0	19
4 RECEPCION Y VERIFICACION (PISTOLEO) DE FACTURAS	0	1	0	0	0	0	56
5 ENVIO DE FACTURAS AL AUDITOR MEDICO	0	1	0	0	0	0	25
6 RECEPCION DE FACTURAS POR MEDICO AUDITOR Y AUDITA FACTURAS	0	1	0	0	0	0	364
7 ENVIO DE FACTURAS AUDITADAS AL ADMINISTRADOR	0	1	0	0	0	0	37
8 RECEPCION Y VERIFICACION (PISTOLEO) DE FACTURAS	0	1	0	0	0	0	27
9 ASIGNACION DE FACTURAS A PAGADOR	0	1	0	0	0	0	17
10 TRANSPORTE DE FACTURAS A SIGNADAS AL PAGADOR	0	1	0	0	0	0	3
11 RECEPCION Y VERIFICACION DE FACTURAS A SIGNADAS POR EL ADMINISTRADOR AL PAGADOR	0	1	0	0	0	0	24
12 LIQUIDACION DE FACTURAS POR EL PAGADOR	0	1	0	0	0	0	317
13 ARMADO Y VERIFICACION DE FACTURAS LIQUIDADAS EN LAS PLANILLAS DE ORDEN PAGO	0	1	0	0	0	0	26
14 TRANSPORTE DE PLANILLA DE ORDEN PAGO POR RAMO AL ADMINISTRADOR	0	1	0	0	0	0	3
15 TRANSPORTE DE PLANILLAS PARA VISTO DE GERENTE ADJUNTA	0	1	0	0	0	0	15
16 VERIFICACION Y VISTO BUENO DE APODERADO DE GERENTE ADJUNTA	0	1	0	0	0	0	21
17 TRANSPORTE DE PLANILLAS VISADAS AL AREA DEL POOL DE PAGOS	0	1	0	0	0	0	10
18 REGISTRO DE PLANILLAS VISADAS POR EL ADMINISTRADOR PARA ENVIO A CAJA	0	1	0	0	0	0	8
19 REGISTRO DE PLANILLAS CON DETRACCION VISADAS POR EL ADMINISTRADOR PARA ENVIO A CAJA	0	1	0	0	0	0	6
20 TRANSPORTE DE PLANILLAS REGISTRADAS POR EL ADMINISTRADOR A CAJA	0	1	0	0	0	0	7
<b>TOTAL</b>							<b>1529</b>

**Fuente:** Elaboración propia, adaptado del libro Estudio del trabajo (4ta Edicion) OIT, George Kanawaty, 1996, p.90.

**Figura N° 36 – Diagrama de Análisis de Proceso – mejorado (07/12/2017)**

	Actual	
	#	Tpo
RESUMEN		
Operaciones	5	406
Transporte	8	80
Controles	0	0
Esperas	0	0
Operación e Inspeccion	7	391
Almacenamiento	1	174
TOTAL		1051

Descripción Actividades	Op.	Trp.	OI	Ctr.	Esp.	Alm.	Tiempo (min)
1 RECEPCION DE FACTURAS EN EL AREA DE COA	○	→	○	□	□	▽	174
2 ETIQUETADO Y REGISTRO DE FACTURAS EN COA	○	→	○	□	□	▽	98
3 TRANSPORTA AL AREA DE POOL DE OPERACIONES	○	→	○	□	□	▽	11
4 RECEPCION Y VERIFICACION (PISTOLEO) DE FACTURAS	○	→	○	□	□	▽	26
5 ENVIO DE FACTURAS AL AUDITOR MEDICO	○	→	○	□	□	▽	13
6 RECEPCION DE FACTURAS POR MEDICO AUDITOR Y AUDITA FACTURAS	○	→	○	□	□	▽	281
7 ENVIO DE FACTURAS AUDITADAS AL ADMINISTRADOR	○	→	○	□	□	▽	14
8 RECEPCION Y VERIFICACION (PISTOLEO) DE FACTURAS	○	→	○	□	□	▽	12
9 ASIGNACION DE FACTURAS A PAGADOR	○	→	○	□	□	▽	10
10 TRANSPORTE DE FACTURAS A SIGNADAS AL PAGADOR	○	→	○	□	□	▽	2
11 RECEPCION Y VERIFICACION DE FACTURAS ASIGNADAS POR EL ADMINISTRADOR AL PAGADOR	○	→	○	□	□	▽	24
12 LIQUIDACION DE FACTURAS POR EL PAGADOR	○	→	○	□	□	▽	283
13 ARMADO Y VERIFICACION DE FACTURAS LIQUIDADAS EN LAS PLANILLAS DE ORDEN PAGO	○	→	○	□	□	▽	26
14 TRANSPORTE DE PLANILLA DE ORDEN PAGO POR RAMO AL ADMINISTRADOR	○	→	○	□	□	▽	3
15 TRANSPORTE DE PLANILLAS PARA VISTO DE GERENTE ADJUNTA	○	→	○	□	□	▽	17
16 VERIFICACION Y VISTO BUENO DE APODERADO DE GERENTE ADJUNTA	○	→	○	□	□	▽	22
17 TRANSPORTE DE PLANILLAS VISADAS AL AREA DEL POOL DE PAGOS	○	→	○	□	□	▽	12
18 REGISTRO DE PLANILLAS VISADAS POR EL ADMINISTRADOR PARA ENVIO A CAJA	○	→	○	□	□	▽	8
19 REGISTRO DE PLANILLAS CON DETRACCION VISADAS POR EL ADMINISTRADOR PARA ENVIO A CAJA	○	→	○	□	□	▽	7
20 TRANSPORTE DE PLANILLAS REGISTRADAS POR EL ADMINISTRADOR A CAJA	○	→	○	□	□	▽	8
TOTAL							1051

**Fuente:** Elaboración propia, adaptado del libro Estudio del trabajo (4ta Edicion) OIT, George Kanaway, 1996, p.90.

### Tiempo Disponible de Trabajo

El tiempo disponible de trabajo es una medida de control que esta enfocado en el personal sobre el tiempo productivo que genera el operario, y cuales son los factores que influyen actividades que estan fuera de labor generando que este no logre una producción eficiente para el área donde se localiza.

### Elaboración de ficha de tiempos que no le agregan valor a cada pagador.

En este punto se vera como se puede llevar un control en los tiempos que no agregan valor en su jornada laboral, mediante el registro en una ficha indicando la actividad imprevista registrando la hora que paso y cuanto le toma hacerla como el caso de (llamada telefonica, visita de gerente, visita de un proveedor, correo, chat corporativos, etc).

**Figura N° 37 - Ficha de registro de tiempos que no agregan valor a cada pagador**

FICHA DE REGISTRO DE TIEMPOS

ELABORADO: MIMBELA HUAYTA YAJAYRA

AREA: POOL DE PAGOS

COLABORADOR:|

FECHA N°									
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									

**Fuente:** Elaboración Propia

**Entrega de Ficha de tiempos que no agregan valor a cada pagador**

Se le hace la entrega de este documento para su debido registro por una semana cuanto es el tiempo que genera estas actividades imprevistas que no le agregan valor para su produccion diaria. Se entrega este formato a los cuatro pagadores del area para que sean devueltas en una semana partiendo del día 13/12/2017.

**Figura N° 38 - Ficha de registro de tiempos que no agregan valor a pagador**

FICHA DIARIA DE REGISTRO DE TIEMPOS

ELABORADO: MIMBELA HUAYTA YAJAYRA

AREA: POOL DE PAGOS

COLABORADOR: *Victor Manuel Fournet*

N°	FECHA	13/12/17	14/12/17	15/12/17	17/12/17	19/12/17				
1		03:15	07:20	1:27	2:17	3:02				
2		1:20	4:21	0:27	1:57	2:42				
3		2:15	2:15	1:42	2:32	1:28				
4		0:43	1:09	2:05	1:42	4:22				
5		4:20	3:21	0:49	3:18	0:51				
6		1:15	1:02	4:11	1:29	2:01				
7		0:39	4:22	3:09	4:08	4:35				
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										

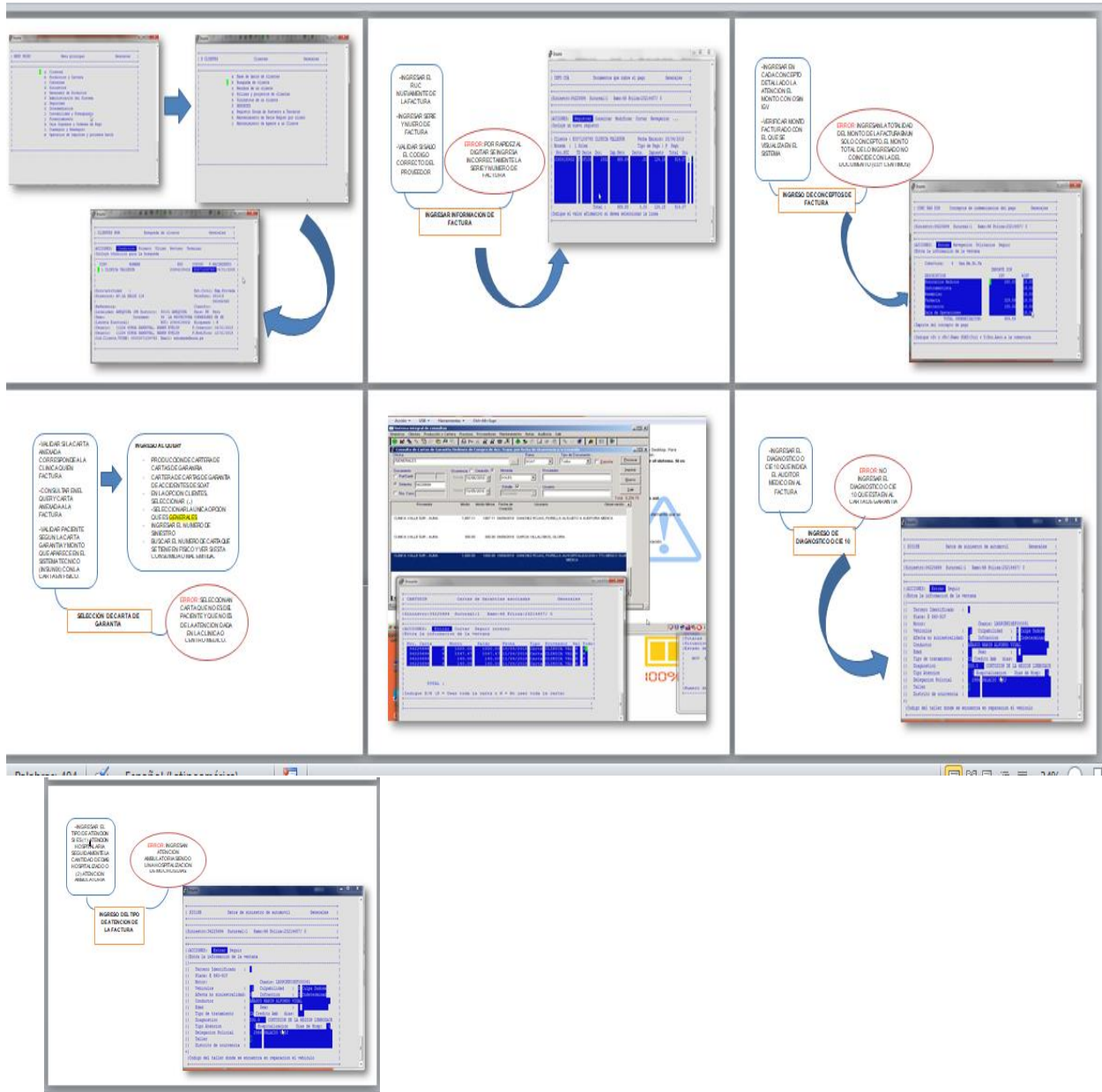
*[Signature]*

Fuente: Elaboración Propia





Figura N° 40 - Manual de nuevo Método de Trabajo



Fuente: Elaboración Propia

### **Capacitación al personal con nuevo Método de trabajo**

En esta capacitación se podrá explicar detalladamente las pautas o métodos que debe seguir el pagador sea personal nuevo o anitguo, que al momento de ponerlo en practica podra eliminar los reprocesos que pueda existir por motivo de la carta de garantía o por el siniestro que aveces no corresponde a la atención, esta capacitación tambien tiene como propósito que el colaborador al momento de hacer sus pagos lo haga con calidad, quiere decir que al ingresar la información se haga de manera correcta, en la siguiente figura se visualiza la pequeña capacitación que se dió al personal de pagos.

**Figura N° 41 - Capacitación para el uso del nuevo manual de Método de Trabajo**



**Fuente:** Elaboración Propia

### **Aplicación de nuevo Método de trabajo y evaluacion de tiempos a cada trabajador**

Con el nuevo método de trabajo se realizó la capacitación a cada personal en una pequeña reunión explicándole como es el procedimiento a seguir para poder liquidar una factura de

manera correcta, el fin de este método es poder reducir el tiempo de pago pero también teniendo lo que es la calidad de pago quiere decir poder evitar reprocesos o un mal registro de documentos al momento que el pagador quiere hacer sus operaciones lo más rápido posible, en la siguiente Tabla N° 31 y Tabla N° 32 se verá las comparaciones de tiempos que toma pagar una factura con el método de trabajo antiguo y con el nuevo método de trabajo que se quiere implementar.

**Tabla N° 31 - Método Antiguo de Trabajo de cada colaborador**

**Tiempos de pago de factura con método antiguo**

	<b>Pagador 1</b>	<b>Pagador2</b>	<b>Pagador 3</b>	<b>Pagador 4</b>
18/12/2017	2.10	3.14	2.48	2.28
19/12/2017	2.49	2.39	2.36	2.04
20/12/2017	2.55	2.45	2.41	2.17
21/12/2017	3.02	3.21	3.09	2.10
22/12/2017	2.27	2.57	2.52	2.33
<b>promedio</b>	2.49	2.75	2.57	2.18

(\*)Observaciones:

se evalúa el tiempo que toma en pagar una sola factura según el método que utiliza

**Fuente:** Elaboración Propia

**Tabla N° 32 - Método Nuevo de Trabajo para cada colaborador**

**Tiempos de pago de factura con Nuevo Método**

	<b>Pagador 1</b>	<b>Pagador2</b>	<b>Pagador 3</b>	<b>Pagador 4</b>
26/12/2017	3.06	3.58	2.51	2.41
27/12/2017	2.48	3.07	2.28	2.37
28/12/2017	2.51	2.51	2.17	2.26
29/12/2017	2.34	2.48	2.29	2.14
3/1/2018	2.24	2.11	2.22	2.08
4/1/2018	2.19	2.29	2.23	2.01
<b>promedio</b>	2.47	2.67	2.28	2.21

(\*)Observaciones:

se evalúa el tiempo que toma en pagar una sola factura según el método que utiliza

**Fuente:** Elaboración Propia

## Establecer Horarios para Los pagos imprevisto (Finiquitos o Facturas)

Se conversó con la Gerencia Adjunta en este caso la Sr. Ronald Gago, haciendole saber que estos imprevistos de pagos que se realiza en la joranda laboral hacen que se detenga produccion diaria en cualquier hora del dia, por motivo que se le propuso que se establezca un horario fijo de las(12:00 pm – 12:30 pm) para la entrega de estos Finiquitos o Facturas de pagos urgentes haciendole ver que estos tiempos que se toma para hacer estos retrasan la produccio prevista por cada pagador, a continuacion mostraremos el acta donde la Gerenta adjunta acpeta y firma esta propuesta en la Figura N° 42.

## Oficialización de Horario de Pagos Imprevisto

Mediante el documento presente se hace vigente esta Acta donde indica que la entrega de los Files de Finiquitos y Facturas de pagos urgentes era en el lapso mencionado en la Figura 27 .

**Figura N° 42 - Oficializacion del nuevo horario de pagos imprevistos**



**Fuente:** Elaboración propia

## Establecer Horarios de Entrega de Planillas a mitad de Jornada

En este punto se propuso a la gerente adjunto y al jefe inmediato del área del Pool de pagos en establecer un horario de corte de producción el cual sería desde las 12:00 pm hasta las 12:15 pm al jefe inmediato con el fin de poder llevar un control en la producción de cada personal durante la mañana, de esta manera se podrá hacer el seguimiento de cuanto es lo que se produce y a cuanto se propone producir durante la mitad de jornada, haciendo la exigencia al colaborador de que sea eficiente durante las primeras horas del día.

## Oficialización de Horario de Entrega de Planillas a mitad de Jornada

Mediante el documento presente se hace vigente esta Acta con el fin de poder llevar un mejor control en la producción de cada colaborador, mencionado en la Figura N° 43.

**Figura N° 43 - Oficialización del nuevo horario de entrega de planillas**



**Fuente:** Elaboración propia



## Solicitud de Personal de Limpieza para limpieza de Residuos de Facturas

Mediante esta programación de tarea y según el estudio visual se vio la necesidad de poder solicitar un personal fijo para que se acerque a realizar la limpieza de los residuos de facturas al momento que el pagador arma sus planillas de pagos, generandole un tiempo innecesario de hacer la limpieza con su mano en el horario de la mañana.

Se converso con el Gerente adjunto de la necesidad que se presenta en el area del Pool de pagos proponiendo de que se solicite un personal de limpieza mediante una Acta para que haga el recogo de los reiduos de las factura en el horario de las 10:00 am a 10:30 am según la Figura N° 44, con el fin de que el pagador no haga esta actividad y pueda enfocarse en su produccion diaria.

**Figura N° 44 - Oficialización de solicitud de personal para limpieza del área**

**La Positiva**  
Seguros Generales

Solicitud de Personal de Limpieza

Mediante este documento se hace oficial el establecimiento de un personal de limpieza en el horario de las 10:00 am hasta las 10:30 am con el fin de que se encargue de la limpieza de los residuos de las facturas, y ya no el personal de pagos, estos acuerdos fueron tomados por la Gerencia el día 11 de enero del 2018

Ademas, se le hara la entrega de este anuncio a cada trabajador del area del Pool de Pagos para que lo lean y tengan conocimiento.

Atentamente Ronald Gago Gutiérrez, Gerente Adjunto de Sinistros de la empresa La Positiva Seguros.

Lima, 12 de enero del 2018

**La Positiva**  
Ronald Gago Gutiérrez  
DNI: 06253448  
Gerente Adjunto

Con Certificación ISO 9001:2008 en su ámbito  
Proceso de Gestión para la Gerencia, Gestión,  
Seguros, Gestión y Atención al Cliente  
Sistema SONE Nacional, Asesoría, Auditoría y  
Servicio de Atención al Cliente

La Positiva Seguros y Reaseguros  
Esq. Javier Prado Este y Francisco Mielles Nro. 370  
San Isidro, Lima - Perú  
Telf.: (511) 211-0000 - Fax: (511) 211-0001  
www.lapositiva.com.pe

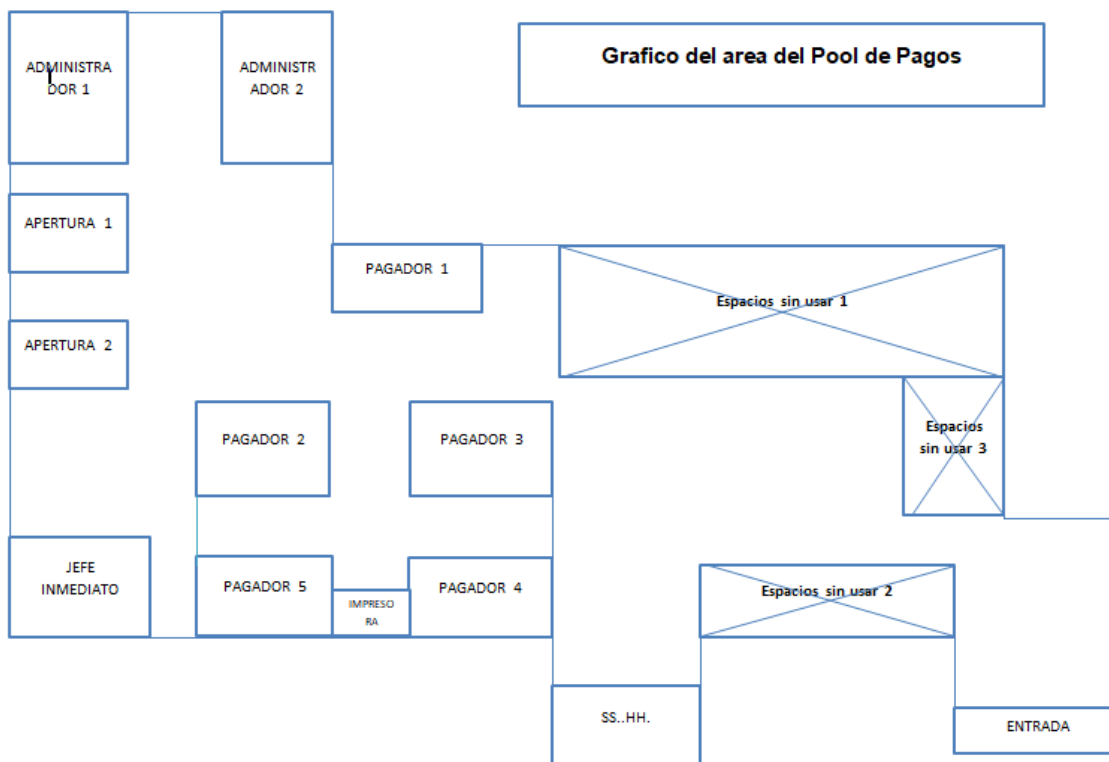
**Fuente:** Elaboración propia

## Diseñar espacios para el Almacenamiento de Facturas que son asignados por el Administrador

En este punto se trata de elaborar un diseño de espacios para poder almacenar los documentos que son traídos por el administrador para el pagador, se observa la falta de espacio para poder almacenar las facturas que son dadas colocándolas en el piso del espacio de trabajo o en la parte inferior de la mesa de trabajo del colaborador.

Se propone que los espacios sin usar según la Figura N° 45 se pueda almacenar las facturas de cada pagador con su respectiva separación e indicando el nombre de cada pagador las facturas que le pertenecen, en este caso se usará el espacio 2 y espacio 3 para el almacenamiento de las facturas de los pagadores.

**Figura N° 45 - Plano del área del Pool de Pagos**



**Fuente:** Elaboración Propia



**Figura N° 46 - Fotografía de los espacios reducidos para la colocación de facturas**



**Fuente:** Elaboración propia

**Figura N° 47 - Fotografía de los espacios reducidos para la colocación de facturas**



**Fuente:** Elaboración propia

**Figura N° 48 - Fotografía de los espacios reducidos para la colocación de facturas**



**Fuente:** Elaboración propia

### **Diseñar espacios para el Almacenamiento de cargos de pagos**

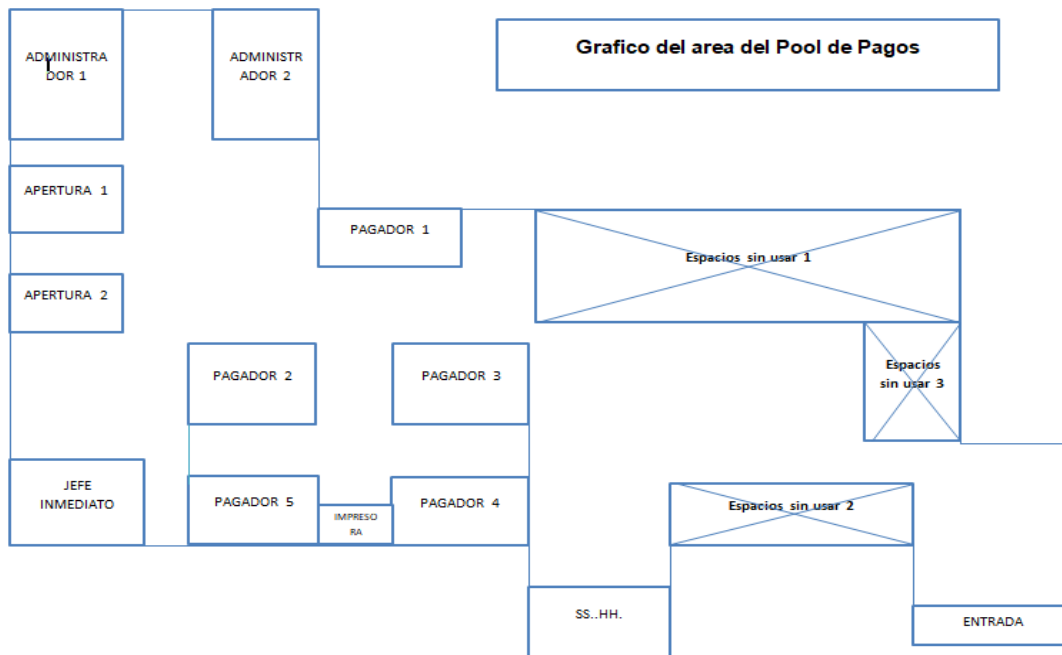
Este punto tiene como propósito poder diseñar un espacio para poder colocar los cargos de los pagos por motivo que en la actualidad se está localizando en la parte inferior de la mesa de trabajo, generando incomodidad en el sitio de trabajo. Se propone en este punto utilizar el espacio n° 1 por motivo que es amplio para poder poner los cargos ya que la mayoría son de hospitalización y la documentación es voluminosa.

**Figura N° 49 - Fotografía de los espacios reducidos para la colocación de cargos de facturas**



**Fuente:** Elaboración propia

**Figura N° 50 - Plano del área del Pool de Pagos**



**Fuente:** Elaboración propia

### **Capacitación de Personal de como almacenar las Facturas Asignadas y Cargos de Pagos de Factura**

Se realizará la capacitación al personal de Pool de Pagos para poder enseñar y la manera de como almacenar y ordenar las facturas que el administrador y los cargos de los pagos realizados del pagador ya que por ahora se almacena en la parte inferior de la mesa de trabajo.



**Figura N° 51 – Capacitación de personal para el Almacenamiento de Facturas**



**Fuente:** Elaboración propia

**Figura N° 52 – Armado de cajas para Almacenar en los espacios diseñados**



**Fuente:** Elaboración propia

## Crear cartilla con Indicaciones para el uso Adecuado de los Materiales de Oficina

Se elaborara un pequeño afiche donde se señale y recuerde como usar los materiales de oficina en especial las hojas bond debido a que los trabajadores imprimen planillas, cargos, cartas de observaciones, etc.

Figura N° 53 - Afiche de Reciclaje



Fuente: Elaboración propia

## Capacitación y Entrega de Cartilla del uso Adecuado de los Materiales de Oficina

Se realizará una pequeña charla sobre el uso de los materiales de oficina adecuadamente y a la vez colocando en sus sitios este afiche para que pueda ponerlo en práctica.

**Diseñar un Horario de Mantenimiento Semanal de las Máquinas de Oficina**

Se realizará un horario para que el personal de Soporte Técnico se acerque al área y puedan realizar un pequeño mantenimiento de las máquinas ya que presentan lentitud al momento de hacer operaciones en el día y durante la semana.

**Figura N° 54 - Check List de Mantenimiento Semanal de las Máquinas de Oficina**

**CHECK LIST DE MANTENIMIENTO SEMANAL DE LAS MAQUINAS DE OFICINA**

FECHA									
ACTIVIDAD									
REMOVER ARCHIVOS TEMPORALES									
BORRAR ARCHIVOS DE PAPELERA									
PASAR ARCHIVOS PESADOS A USB O MEMORIAS EXTERNAS									
REMOVER PROGRAMAS INNECESARIOS									
DESGRAFMENTAR DISCO O UTILIZAR LA APLICACIÓN DE LIBERADOR DE ESPACIO WINDOWS									

**Fuente:** Elaboración propia



## **Etapa 5 : Estandarización**

En esta etapa tiene como propósito de perfeccionar el método de trabajo que hacían inicialmente cada colaborador en el área con el fin de poder diseñar nuevos métodos de trabajo. Estos métodos tienen que estar muy bien descritos para que el personal quien participará puedan cumplirlo satisfactoriamente.

### **Estudio de Método**

Mediante este método de estudio para poder mejorar y estandarizar los procesos de pagos en el área del Pool de Pagos de la empresa La Positiva Seguros aplicando el método en la oficina según nos comenta George Kanawaty, en su libro de Introducción al estudio del Trabajo, publicado en Ginebra en 1996 .

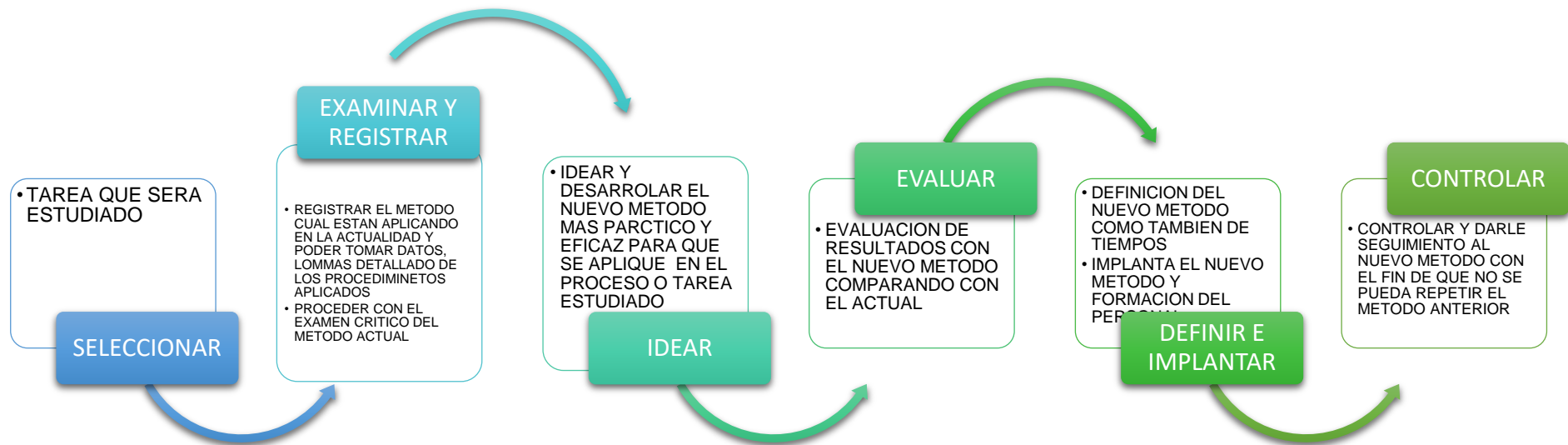
El estudio de método tiene como objetivo en esta investigación las pautas o procedimientos que hacia el colaborador sean mas eficientes donde generen un trabajo productivo y eficaz queriéndose conseguir que cada pasos o procesos que se haga sea optimizado.

Para poder aplicar el estudio de método, se elaboro un nuevo manual de trabajo para los colaboradores que son encargados de liquidar facturas, ya que ellos llevaban un método de trabajo ineficaz, generando reprocesos al momento de pagar o tiempo muertos para hacer un pagos.

Mediante el estudio métodos se tendremos que empezar aplicando los procedimientos básicos del estudio de los métodos que consiste en:



Figura N° 56 - Los 8 pasos a seguir para Estudio de Métodos

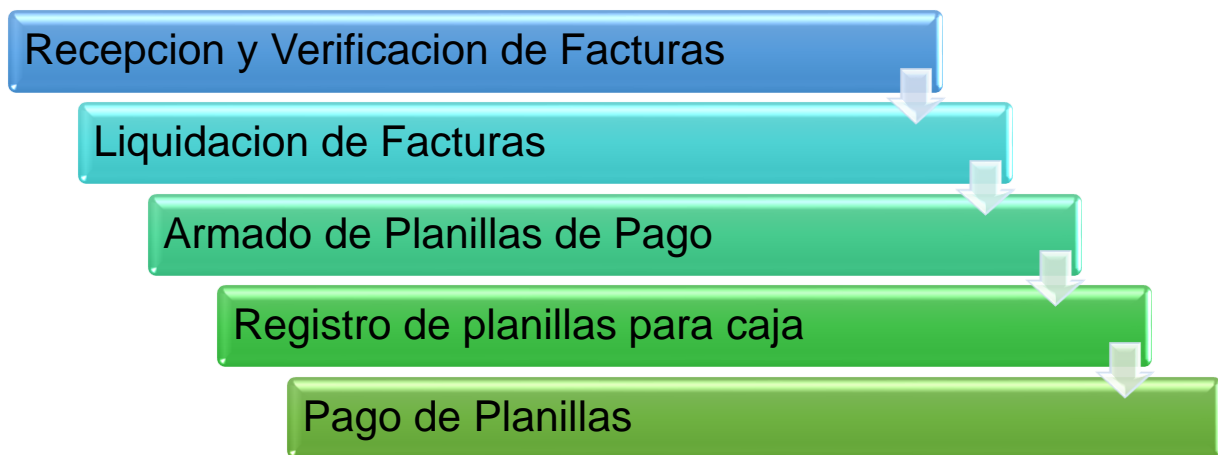


**Fuente:** Elaboración propia adaptado del libro Estudio del trabajo (4ta Edicion) OIT, George Kanawaty, 1996, p.171.

## Paso 1: Selección

En este paso se seleccionará los procesos que embarcan todas las operaciones, desde la recepción de documentos hasta el pago de estos documentos en caja , este mapeo de las operaciones se utilizo mediante el Mapa de Flujo de Valor VSM, tomando en cuenta que parte de la etapa 1 que es la implementación de Lean Service el cual vemos en la Figura N°57, los procesos mencionados son los siguientes.

**Figura N° 57 – Los 8 pasos del estudio de Método**





**Fuente:** Elaboración propia


Los procesos mencionados en el cuadro anterior son los seleccionados para hacer la mejora en los movimientos innecesarios o los que no agregan valor, se se tiene la operación de recepción de facturas el cual a la vez tambien hace la verificación de estos documentos al momento de recibirlas por el área de COA, posteriormente se hace el envio de los lotes de facturas recepcionadas a la bandeja del auditor medico cumpliendo con la auditoría de los documentos, luego el administrador recibe nuevamente las facturas pero ya auditadas procediendo con la asignación de facturas a cada pagador, este personal las recibe y verifica los documentos que son traídos por el administrador, despues son liquidadas por el pagador y continuando con el pago concluye el pago de los documentos y procede al armado de las planillas. Después son llevadas al administrador y estos registran las planillas para ser llevados a caja y se haga su respectivo abono a cada proveedor.

## Paso 2: Registro

En este paso se pudo registrar mediante la observación de tiempos de cada uno de los hechos en cada proceso, plasmando en los diagramas de análisis de procesos, el fin de esta actividad es poder eliminar los movimientos que no agregan valor o son una pérdida de tiempo al hacer las operaciones.







**VA:** (Valor Agregado): Son los movimientos del personal donde logra realizar las operaciones satisfactoriamente. 

**NVAN:** (No Valor Agregado Necesario): Son los movimientos que hace el personal pero este no agrega valor para su actividad, pero son necesarios para poder ejecutar el método actual de trabajo. 







**NVAI:** (No Valor Agregado Innecesario): Son los movimientos que hace el personal, pero estos no agregan valor para su actividad y son los que se pueden eliminar en el proceso que realiza. 

Continuando se volverán a mostrar los Diagramas de Análisis de Procesos (DAP) que se elaboraron en un inicio.

**Figura N° 58 – Diagrama de Análisis de Proceso inicial con Valor agregado**

		Actual							
		RESUMEN	Actividad	N° de Actividades	Tiempo (min)	Propuesta			
<b>Pool de Pagos de la empresa La Positiva Seguros</b>		Operaciones		1	9.08				
<b>Objeto:</b> Administrador		Transporte		3	3.72				
<b>Proceso:</b> Recepción y Verificación de Facturas		Controles		0	0				
<b>Método:</b> Inicial		Esperas		0	0				
<b>Lugar:</b> Pool de Pagos		Operación e Inspección		4	43.65				
		Almacenamiento		0	0				
		Distancia (m)	22.82 m						
		Tiempo (min)	56.45 min						

	Descripción Actividades	Distancia (m)	Tiempo (min)							OBSERVACIONES
1	RECEPCION Y VERIFICACION (PISTOLEO) DE FACTURAS		17.08							se firma cargo de COA por las facturas recepcionadas
2	ENVIO DE FACTURAS AL AUDITOR MEDICO	10.28	1.29							se hace el envío por el gestor de facturas
3	RECEPCION DE FACTURAS POR MEDICO AUDITOR Y AUDITA FACTURAS		2.07							gestor de facturas
4	ENVIO DE FACTURAS AUDITADAS AL ADMINISTRADOR	10.29	1.08							y habiendo sido auditas los documentos nuevamente se le envía al administrador
5	RECEPCION Y VERIFICACION (PISTOLEO) DE FACTURAS		19.05							se hace la verificación en el pistoleo de cada factura con la ayuda del código de barras
6	ASIGNACION DE FACTURAS A PAGADOR		9.08							se hace mediante el gestor de facturas
7	TRANSPORTE DE FACTURAS ASIGNADAS AL PAGADOR	2.25	1.35							se lleva al sitio del pagador
8	RECEPCION Y VERIFICACION DE FACTURAS ASIGNADAS POR EL ADMINISTRADOR AL PAGADOR		5.45							se hace la verificación con lo físico y con lo que está en su

**Fuente:** Elaboración propia, adaptado del libro Estudio del trabajo (4ta Edición) OIT, George Kanawaty, 1996, p.90.

De la Figura N° 58 se ve señalado que la actividad 6 es la que se pudo identificar y determinando que no agrega valor a la operación de recepción y verificación de facturas, el cual representa el 16.08% del tiempo total y es la que debe ser eliminada para poder reducir las actividades innecesarios.

**Figura N° 59 – Diagrama de Análisis de Proceso inicial con Valor agregado**

		Actual				
Pool de Pagos de la empresa La Positiva Seguros		RESUMEN	Actividad	N° de Actividades	Tiempo (min)	Propuesta
Objeto: Pagador	Operaciones		3	0.75		
Proceso: Liquidación de Facturas	Transporte		0	0		
	Controles		1	0.26		
Metodo: Inicial	Esperas		0	0		
	Operación e Inspección		4	5.09		
Lugar: Pool de Pagos	Almacenamiento		0			
	Distancia (m)					
	Tiempo (min)		6.1			

	Descripción Actividades	Distancia (m)	Tiempo (min)						OBERVACIONES
1	BUSCAR CARTA DE GARANTIA CON NUMERO DE SINIESTRO		0.28						se busca en el expediente la carta de garantía con el siniestro
2	INGRESAR EL SINIESTRO		0.59						se ingresa el siniestro en el insunix
3	INGRESAR LOS DATOS DEL AFECTADO		0.27						se seleccionar el codigo del afectado tanto como del proveedor
4	INGRESAR LOS DATOS DE LA FACTURA U OTRO DOCUMENTO		1.04						se ingresa la serie y el numero de factura
5	INGRESAR EL DETALLADO DE LA FACTURA		3.18						se ingresa los conceptos de atencion que tiene la factura
6	SELECCIONAR LA CARTA DE GARANTIA CORRESPONDIENTE A LA ATENCION		0.26						la ultima etapa de pago es la selección de la carta de garantía adjunta a la factura
7	PAGO DE FACTURA		0.48						se concluye con pagar el siniestro y poniendo el C10.

**Fuente:** Elaboración propia, adaptado del libro Estudio del trabajo (4ta Edicion) OIT, George Kanawaty, 1996, p.90.

De la Figura N° 59 se ve señalado que la actividad 5 es la que se pudo identificar y determinando que no agrega valor en al operación de liquidacion de facturas el cual representa el 52.13% del tiempo total y es la que debe ser eliminada para poder reducir las actividades innecesarios.

**Figura N° 60 – Diagrama de Análisis de Proceso inicial con Valor agregado**

		Actual				
Pool de Pagos de la empresa La Positiva Seguros		RESUMEN	Actividad	N° de Actividades	Tiempo (min)	Propuesta
Objeto:	Pagador	Operaciones	○	3	5.73	
Proceso:	Armado de Planillas de Pago	Transporte	⇒	1	0.51	
		Controles	□	0	0	
Metodo:	Inicial	Esperas	D	0	0	
		Operación e Inspeccion	○	3	39.28	
Lugar:	Pool de Pagos	Almacenamiento	▽	0	0	
		Distancia (m)		2.8		
		Tiempo (min)		45.52		

	Descripción Actividades	Distancia (m)	Tiempo (min)	○	⇒	□	D	○	▽	OBSERVACIONES
1	ARMAR PLANILLAS DE ORDEN PAGO		1.05	●						luego de imprimir se arma dos juegos de planillas de pagos
2	DESGLOSAR LA FACTURA DEL EXPEDIENTE		26.41						●	se empieza a desglosar las facturas de sus expedientes en el orden de numero de oficinas
3	ORDENAR SEGÚN LA PLANILLA Y SEGÚN LA OFICINA DE ATENCION		3.57						●	ordenar facturas de una manera homogenia
4	ENGRAMPAR TODAS LAS FACTURAS CON LA PLANILLA		2.19	●						engrampar e igualar los documentos para engrampar
5	ANEXAR LA 2DA COPIA DE PLANILLA CON SUS EXPEDIENTES		2.49	●						ordenar expedientes y anexar la 2 copia de la planilla
6	CONTAR FACTURAS Y REGISTRAR EL PAGO DIARIO DE FACTURAS EN EXCEL		9.3						●	contar todas las facturas pagadas que aparecen en la planilla y registrar el control de pagos diarios por el pagador
7	LLEVAR LAS PLANILLA AL ARMARIO DE PLANILLAS PARA CAJA	2.8	0.51		●					transportar la planilla ya armada al armario donde se junta todas las planillas para caja.

**Fuente:** Elaboración propia, adaptado del libro Estudio del trabajo (4ta Edicion) OIT, George Kanawaty, 1996, p.90.

De la Figura N° 60 se ve señalado que las actividades 3 y 6 siendo las que se pudo identificar determinando que no agrega valor en al operación de armado de planillas de pago el cual representa el 28.27% del tiempo total y son las que deben ser eliminadas para poder reducir las actividades innecesarios.

**Figura N° 61 – Diagrama de Análisis de Proceso inicial con Valor agregado**

		Actual				
Pool de Pagos de la empresa La Positiva Seguros		RESUMEN	Actividad	N° de Actividades	Tiempo (min)	Propuesta
Objeto:	Administrador	Operaciones	○	3	6.73	
		Transporte	⇒	3	18.04	
Proceso:	Registro de planilla para caja	Controles	□	0	0	
Metodo:	Inicial	Esperas	D	0	0	
		Operación e Inspeccion	⊙	2	3.6	
Lugar:	Pool de Pagos	Almacenamiento	▽	0	0	
		Distancia (m)		45.76		
		Tiempo (min)		28.37		

	Descripción Actividades	Distancia (m)	Tiempo (min)	○	⇒	□	D	⊙	▽	OBERVACIONES
1	RECOGER TODAS LAS PLANILLAS DEL ARMARIO		2.05	●						
2	ORDENAR POR MONTO CON Y SIN DETRACCION		2.39							se separa por el monto y los que tiene detraccion
3	ORDENAR PLANILLAS POR RAMO		1.21							en este caso tambien se paga ramos de Asistencia medica, Vehiculos y Riesgos Generales
4	LLEVAR PARA VISTO Y AUTORIZACION DE GERENTE ADJUNTA PARA PLANILLAS CON IMPORTE MAYOR A S/.3500 SOLES	25.03	9.27							montos superiores lo firma la Gerente Adjunta
5	LLEVAR PLANILLAS CON DETRACCION A CONTABILIDAD	15.42	5.55							se lleva a contabilidad para su gestion en detracciones
6	PISTOLEAR CODIGO DE BARRAS DE CADA PLANILLA EN EL DRIVE		4.17							se genera un drive para el control de planillas que se llevaran a caja
7	IMPRIMIR CARGO PARA CAJA		0.51							
8	LLEVAR A CAJA PLANILLAS DE PAGOS	5.31	3.22							se tiene plazo para poder llevar todas las planillas hasta la 1:00 pm

**Fuente:** Elaboración propia, adaptado del libro Estudio del trabajo (4ta Edicion) OIT, George Kanawayt, 1996, p.90.

De la Figura N° 61 donde se ve señalado que las actividades 1 y 7 siendo las que se pudo identificar determinando que no agrega valor en al operación de registro de planilla para caja el cual representan el 9.02 % del tiempo total y son las que deben ser eliminadas para poder reducir las actividades innecesarios.

**Figura N° 62 – Diagrama de Análisis de Proceso inicial con Valor agregado**

		Actual							
Pool de Pagos de la empresa La Positiva Seguros		RESUMEN	Actividad	N° de Actividades	Tiempo (min)	Propuesta			
Objeto: Caja		Operaciones	○	1	4.42				
Proceso: Pago de Planillas		Transporte	⇒	0	0				
		Controles	□	0	0				
Metodo: Inicial		Esperas	D	0	0				
		Operación e Inspeccion	○	2	51.79				
Lugar: Pool de Pagos		Almacenamiento	▽	0	0				
		Distancia (m)							
		Tiempo (min)		56.21					

	Descripción Actividades	Distancia (m)	Tiempo (min)	○	⇒	□	D	○	▽	OBERVACIONES
1	RECEPCION DE PLANILLAS POR ADMINISTRADORES		4.42	●						El administrador lleva a caja las planillas para sus pagos de estas.
2	REGISTRO DE PLANILLA PARA DESCARGAR DOCUMENTOS EN SAP		18.21					●		se ingresa el codigo de barras que tiene la planilla y se descarga en SAP
3	PAGO DE CADA DOCUMENTO FISICO EN SAP		33.58					●		se paga una por una todas lasfacturas que se encuentran registradas en la planilla de pago.

**Fuente:** Elaboración propia, adaptado del libro Estudio del trabajo (4ta Edicion) OIT, George Kanawaty, 1996, p.90.

De la Figura N° 62 se observa que las actividades que se realiza todas son necesarias para poder terminar el proceso de pagos de planillas, concluyendo que no existe ni una actividad que sea innecesaria.

### Paso 3: Examinación

Mediante la utilización del Diagrama de Análisis de Proceso se pudo definir las actividades que serán eliminadas pero a la vez se mostrara adjunto a cada DAP.

**Figura N° 63 – Diagrama de Análisis de Proceso inicial con Valor agregado**

		Actual									
		RESUMEN	Actividad	N° de Actividades	Tiempo (min)	Propuesta					
<b>Pool de Pagos de la empresa La Positiva Seguros</b>											
<b>Objeto:</b> Administrador		Operaciones	○	1	9.08						
		Transporte	⇒	3	3.72						
<b>Proceso:</b> Recepcion y Verificacion de Facturas		Controles	□	0	0						
<b>Metodo:</b> Inicial		Esperas	D	0	0						
		Operación e Inspeccion	□	4	43.65						
<b>Lugar:</b> Pool de Pagos		Almacenamiento	▽	0	0						
		Distancia (m)	22.82 m								
		Tiempo (min)	56.45 min								

	Descripción Actividades	Distancia (m)	Tiempo (min)	○	⇒	□	D	□	▽	OBSERVACIONES
1	RECEPCION Y VERIFICACION (PISTOLEO) DE FACTURAS		17.08							se firma cargo de COA por las facturas recepcionadas
2	ENVIO DE FACTURAS AL AUDITOR MEDICO	10.28	1.29							se hace el envio por el gestor de facturas
3	RECEPCION DE FACTURAS POR MEDICO AUDITOR Y AUDITA FACTURAS		2.07							gestor de facturas
4	ENVIO DE FACTURAS AUDITADAS AL ADMINISTRADOR	10.29	1.08							y habiendo sido auditas los documentos nuevamente se le envia al administrador
5	RECEPCION Y VERIFICACION (PISTOLEO) DE FACTURAS		19.05							se hace la verificacion en el pistoleo de cada factura con la ayuda del codigo de barras
6	ASIGNACION DE FACTURAS A PAGADOR		9.08							se hace mediante el gestor de facturas
7	TRANSPORTE DE FACTURAS ASIGNADAS AL PAGADOR	2.25	1.35							se lleva al sitio del pagador
8	RECEPCION Y VERIFICACION DE FACTURAS ASIGNADAS POR EL ADMINISTRADOR AL PAGADOR		5.45							se hace la verificacion con lo fisico y con lo que esta en su

**Fuente:** Elaboración propia, adaptado del libro Estudio del trabajo (4ta Edición) OIT, George Kanaway, 1996, p.90.

En la Figura N° 63 se procederá a eliminar la actividad “Asignación de Facturas a Pagador” ya que no agrega valor en el proceso de recepción y verificación de facturas ya que esta operación puede ser ajustada en las opciones de las bandeja de facturas, ya que el método de trabajo actual es “recibir” luego “asignar” ya que al realizar estas operaciones se debe seleccionar nuevamente las facturas, se plantea una solución es pedir al personal de sistemas de que se habilite la opción de “recibir y asignar” con el fin de no hacer repetitivo el proceso



**Figura N° 64 – Diagrama de Análisis de Proceso inicial con Valor agregado**

		Actual				
Pool de Pagos de la empresa La Positiva Seguros		RESUMEN	Actividad	N° de Actividades	Tiempo (min)	Propuesta
Objeto: Pagador	Operaciones	○	3	0.75		
Proceso: Liquidación de Facturas	Transporte	⇒	0	0		
	Controles	□	1	0.26		
Metodo: Inicial	Esperas	D	0	0		
	Operación e Inspeccion	○ □	4	5.09		
Lugar: Pool de Pagos	Almacenamiento	▽	0			
	Distancia (m)					
	Tiempo (min)		6.1			

	Descripción Actividades	Distancia (m)	Tiempo (min)	○	⇒	□	D	○ □	▽	OBERVACIONES
1	BUSCAR CARTA DE GARANTIA CON NUMERO DE SINIESTRO		0.28						●	se busca en el expediente la carta de garantia con el siniestro
2	INGRESAR EL SINIESTRO		0.59						●	se ingresa el siniestro en el insunix
3	INGRESAR LOS DATOS DEL AFECTADO		0.27	●						se seleccionar el codigo del afectado tanto como del proveedor
4	INGRESAR LOS DATOS DE LA FACTURA U OTRO DOCUMENTO		1.04							se ingresa la serie y el numero de factura
5	INGRESAR EL DETALLADO DE LA FACTURA		3.18						●	se ingresa los conceptos de atencion que tiene la factura
6	SELECCIONAR LA CARTA DE GARANTIA CORRESPONDIENTE A LA ATENCION		0.26						●	la ultima etapa de pago es la seleccón de la carta de garantia adjunta a la factura
7	PAGO DE FACTURA		0.48	●						se concluye con pagar el siniestro y poniendo el C10.

**Fuente:** Elaboración propia, adaptado del libro Estudio del trabajo (4ta Edicion) OIT, George Kanawaty, 1996, p.90.

En la Figura N° 64 se procedera eliminar la actividad “ Ingresar el detalle de Factura” ya que no agrega valor en el proceso de Liquidación de Facturas ya que que esta operación solo debe tener conceptos generales mas no un detalle de cada consumo que viene en la factura, se coordina con el jefe inmediato indicando que solo se ingrese conceptos generales de pago, ya que es muy tedioso hacer el detallado de la factura.

**Figura N° 65 – Diagrama de Análisis de Proceso inicial con Valor agregado**

		Actual													
Pool de Pagos de la empresa La Positiva Seguros		RESUMEN	Actividad	N° de Actividades	Tiempo (min)	Propuesta									
Objeto: Pagador		Operaciones	○	3	5.73										
Proceso: Armado de Planillas de Pago		Transporte	⇒	1	0.51										
		Controles	□	0	0										
Metodo: Inicial		Esperas	D	0	0										
		Operación e Inspeccion	⊗	3	39.28										
Lugar: Pool de Pagos		Almacenamiento	▽	0	0										
		Distancia (m)		2.8											
		Tiempo (min)		45.52											

	Descripción Actividades	Distancia (m)	Tiempo (min)	○	⇒	□	D	⊗	▽	OBSERVACIONES
1	ARMAR PLANILLAS DE ORDEN PAGO		1.05	●						luego de imprimir se arma dos juegos de planillas de pagos
2	DESGLOSAR LA FACTURA DEL EXPEDIENTE		26.41					●		se empieza a desglosar las facturas de sus expedientes en el orden de numero de oficinas
3	ORDENAR SEGÚN LA PLANILLA Y SEGÚN LA OFICINA DE ATENCION		3.57							ordenar facturas de una manera homogenia
4	ENGRAMPAR TODAS LAS FACTURAS CON LA PLANILLA		2.19	●						engrampar e igualar los documentos para engrampar
5	ANEXAR LA 2DA COPIA DE PLANILLA CON SUS EXPEDIENTES		2.49	●						ordenar expedientes y anexar la 2 copia de la planilla
6	CONTAR FACTURAS Y REGISTRAR EL PAGO DIARIO DE FACTURAS EN EXCEL		9.3							contar todas las facturas pagadas que aparecen en la planilla y registrar el control de pagos diarios por el pagador
7	LLEVAR LAS PLANILLA AL ARMARIO DE PLANILLAS PARA CAJA	2.8	0.51	●						transportar la planilla ya armada al armario donde se junta todas las planillas para caja.

**Fuente:** Elaboración propia, adaptado del libro Estudio del trabajo (4ta Edicion) OIT, George Kanaway, 1996, p.90.

En la Figura N° 65 se procedera a eliminar las actividades “Ordenar según la planilla y oficina de atencion” y “Contar facturas y registrar el pago diario de facturas en Excel” ya que son actividades que no agregan valor para el cumplimiento de pago, estas actividades son realizadas para tener un control de pago diario que realiza cada personal.

**Figura N° 66 – Diagrama de Análisis de Proceso inicial con Valor agregado**

		Actual							
Pool de Pagos de la empresa La Positiva Seguros		RESUMEN	Actividad	N° de Actividades	Tiempo (min)	Propuesta			
Objeto: Administrador		Operaciones	○	3	6.73				
Proceso: Registro de planilla para caja		Transporte	⇒	3	18.04				
		Controles	□	0	0				
Metodo: Inicial		Esperas	D	0	0				
		Operación e Inspección	⊗	2	3.6				
Lugar: Pool de Pagos		Almacenamiento	▽	0	0				
		Distancia (m)		45.76					
		Tiempo (min)		28.37					

	Descripción Actividades	Distancia (m)	Tiempo (min)	ELIMINAR	○	▽	OBERVACIONES
1	RECOGER TODAS LAS PLANILLAS DEL ARMARIO		2.05				
2	ORDENAR POR MONTO CON Y SIN DETRACCION		2.39				se separa por el monto y los que tiene detraccion
3	ORDENAR PLANILLAS POR RAMO		1.21				en este caso tambien se paga ramos de Asistencia medica, Vehiculos y Riesgos Generales
4	LLEVAR PARA VISTO Y AUTORIZACION DE GERENTE ADJUNTA PARA PLANILLAS CON IMPORTE MAYOR A S/.3500 SOLES	25.03	9.27				montos superiores lo firma la Gerente Adjunta
5	LLEVAR PLANILLAS CON DETRACCION A CONTABILIDAD	15.42	5.55				se lleva a contabilidad para su gestion en detracciones
6	PISTOLEAR CODIGO DE BARRAS DE CADA PLANILLA EN EL DRIVE		4.17				se genera un drive para el control de planillas que se llevaran a caja
7	IMPRIMIR CARGO PARA CAJA		0.51	ELIMINAR			
8	LLEVAR A CAJA PLANILLAS DE PAGOS	5.31	3.22				se tiene plazo para poder llevar todas las planillas hasta la 1:00 pm

**Fuente:** Elaboración propia, adaptado del libro Estudio del trabajo (4ta Edicion) OIT, George Kanaway, 1996, p.90.

En la Figura N° 66 , se procedera eliminar las actividades “Recoger todas las planillas del armario” e “imprimir cargo para caja” debido a que toman tiempos innecesarios en el proceso de registro de planillas para caja, planteando que las planillas deben ser entregadas ya ordenadas para poder agilizar la gestión del administrador, y los cargos de planillas serán enviadas de manera electrónica.

Para poder confirmar si los nuevos métodos de trabajo están siguiendo su curso adecuadamente se necesitará hacer el examen crítico básico.

**Figura N° 67 – Formulario basado a examen crítico base – Recepción y Verificación de Facturas**

¿Por qué se necesita el formulario?	• Para poder saber si la aplicación del nuevo método de flujo de facturas va de manera eficiente
¿Qué información transmite?	• Ayuda a que los administradores puedan saber el nuevo manejo del flujo de facturas
¿Quién lo hace?	• Es utilizado por los dos administradores encargados de la gestión de facturas
¿Cuándo lo hace?	• Cuando reciben y van hacer el envío de facturas a los médicos auditores y la asignación de carga de facturas a los pagadores.
¿Dónde lo hace?	• Se realiza en el área del pool de pagos
¿Cómo lo hace?	• Al momento de la recepción de facturas ya no debería hacer por segunda vez la selección para recibir y para enviar, sino que podrá seleccionar ambas a la vez

**Fuente:** Elaboración propia adaptado del libro Estudio del trabajo (4ta Edición) OIT, George Kanawaty, 1996.

**Figura N° 68 – Formulario basado a exámen crítico base – Liquidación de Facturas**

¿Porqué se necesita el formulario?	•Para poder saber si la aplicación del nuevo metodo de liquidacion de facturas
¿Que información transmite?	•Ayudara a no realizar operaciones que generen perdida de tiempo
¿Quien lo hace?	•El personal encargado de hacer la liquidacion de facturas
¿Cuando lo hace?	•Lo realizan al momento de que el administrador le asigna facturas y de prioridad a las facturas que estan a poco dias de vencer
¿Donde lo hace?	•Se realiza en el área del pool de pagos
¿Como lo hace?	•Visualiza en el gestor de facturas cuantos dias vencidos tiene y procede con la liquidación de estos documentos.

**Fuente:** Elaboración propia adaptado del libro Estudio del trabajo (4ta Edicion) OIT, George Kanawaty, 1996.

**Figura N° 69 – Formulario basado a exámen crítico base – Armado de planillas**

¿Porqué se necesita el formulario?	•Para poder saber si la aplicación del nuevo metodo de armado de planillas
¿Que información transmite?	•Poder saber la cantidad y llevar el control de pago
¿Quien lo hace?	•El personal encargado de hacer la liquidación de facturas
¿Cuando lo hace?	•Al terminar de liquidar todas las facturas en el día
¿Donde lo hace?	•Se realiza en el area del pool de pagos
¿Como lo hace?	•Ordenan por oficina de atención y luego desglosan las facturas que estan anexadas con sus expedientes.

**Fuente:** Elaboración propia adaptado del libro Estudio del trabajo (4ta Edicion) OIT, George Kanawaty, 1996.

**Figura N° 70 – Formulario basado a examen crítico base – Registro de planillas para caja**

¿Porqué se necesita el formulario?	•Para poder saber que actividad hay que corregir y asi poder implementar el nuevo método de trabajo
¿Que información transmite?	•Poder llevar el control mas eficiente de las planillas para caja
¿Quien lo hace?	•El los administradores encargados de las facturas y envio de planillas para caja
¿Cuando lo hace?	•En la mitad de la jornada laboral ya que caja acepta planillas hasta la 1:00 pm
¿Donde lo hace?	•Se realiza en el área del pool de pagos
¿Como lo hace?	•Recepcionan las planillas de pagador y separan por ramo, monto y los que tienen detracción.

**Fuente:** Elaboración propia adaptado del libro Estudio del trabajo (4ta Edicion) OIT, George Kanawaty, 1996.

**Figura N° 71 – Formulario basado a examen crítico base – Pago de planillas**

¿Porqué se necesita el formulario?	•Para poder saber si se esta llevando correctamente aplicado el nuevo metodo de trabajo
¿Que información transmite?	•El area de caja realice a fecha los pagos que estan en cada planilla
¿Quien lo hace?	•Los asistentes del area de Caja
¿Cuando lo hace?	•En el resto de la tarde ya que el area de caja solo recepciona planillas hasta la 1:00 pm
¿Donde lo hace?	•Se realiza en el area de Caja
¿Como lo hace?	•Recepcionan las planillas que trae el administrador, ingresan en SAP toda la informacion de la planilla y luego pagan las facturas una por una.

**Fuente:** Elaboración propia adaptado del libro Estudio del trabajo (4ta Edicion) OIT, George Kanawaty, 1996.

### Paso 4: Establecimiento

En este paso se podrá llevar en marcha las mejoras propuestas en cada actividad hecha, pudiendo plasmar nuevamente en un Diagrama de Análisis de Proceso, para posteriormente pueda ser evaluado.

### Visual Stream Mapping (VSM)

Figura N° 72 – Diagrama de Análisis con la mejora aplicada

		Actual				
		RESUMEN	Actividad	N° de Actividades	Tiempo (min)	Propuesta
<b>Pool de Pagos de la empresa La Positiva Seguros</b>						
<b>Objeto:</b> Administrador	Operaciones	○	0	0		
<b>Proceso:</b> Recepcion y Verificacion de Facturas	Transporte	⇒	2	2.39		
	Controles	□	0	0		
<b>Metodo:</b> Inicial	Esperas	D	0	0		
	Operación e Inspeccion	□	4	37.05		
<b>Lugar:</b> Pool de Pagos	Almacenamiento	▽	0	0		
	Distancia (m)		12.54			
	Tiempo (min)		39.44			

	Descripción Actividades	Distancia (m)	Tiempo (min)	○	⇒	□	D	▽	OBSERVACIONES
1	VERIFICACION (PISTOLEO) DE FACTURAS Y ENVIO AL AUDITOR		14.21						se firma cargo de COA por las facturas recepcionadas y a la vez se le enviara al auditor medico
3	RECEPCION DE FACTURAS POR MEDICO AUDITOR Y AUDITA FACTURAS		2.07						recibe las facturas por el gestor de facturas
4	ENVIO DE FACTURAS AUDITADAS AL ADMINISTRADOR	10.29	1.04						y habiendo sido auditas los documentos nuevamente se le envia al administrador
5	RECEPCION Y VERIFICACION (PISTOLEO) DE FACTURAS DEL AUDITOR		15.32						se hace la verificacion en el pistoleo de cada factura con la ayuda del codigo de barras
6	TRANSPORTE DE FACTURAS ASIGNADAS AL PAGADOR	2.25	1.35						se lleva al sitio del pagador
7	RECEPCION Y VERIFICACION DE FACTURAS ASIGNADAS POR EL ADMINISTRADOR AL PAGADOR		5.45						se hace la verificacion con lo fisico y con lo que esta en su

**Fuente:** Elaboración propia, adaptado del libro Estudio del trabajo (4ta Edicion) OIT, George Kanawaty, 1996, p.90.

**Figura N° 73 – Diagrama de Análisis con la mejora aplicada**

		Actual				
Pool de Pagos de la empresa La Positiva Seguros		RESUMEN	Actividad	N° de Actividades	Tiempo (min)	Propuesta
Objeto:	Pagador	Operaciones	○	3	0.75	
		Transporte	⇒	0	0	
Proceso:	Liquidación de Facturas	Controles	□	1	0.26	
		Esperas	D	0	0	
Metodo:	Inicial	Operación e Inspección	⊞	4	5.09	
		Almacenamiento	▽	0		
Lugar:	Pool de Pagos	Distancia (m)				
		Tiempo (min)	2.92= 3.32			

	Descripción Actividades	Distancia (m)	Tiempo (min)	○	⇒	□	D	⊞	▽	OBSERVACIONES
1	BUSCAR CARTA DE GARANTIA CON NUMERO DE SINIESTRO		0.28							se busca en el expediente la carta de garantía con el siniestro
2	INGRESAR EL SINIESTRO		0.59							se ingresa el siniestro en el insunix
3	INGRESAR LOS DATOS DEL AFECTADO		0.27							se seleccionar el codigo del afectado tanto como del proveedor
4	INGRESAR LOS DATOS DE LA FACTURA U OTRO DOCUMENTO		1.04							se ingresa la serie y el numero de factura
6	SELECCIONAR LA CARTA DE GARANTIA CORRESPONDIENTE A LA ATENCION		0.26							la ultima etapa de pago es la selección de la carta de garantía adjunta a la factura
7	PAGO DE FACTURA		0.48							se concluye con pagar el siniestro y poniendo el C10.

**Fuente:** Elaboración propia, adaptado del libro Estudio del trabajo (4ta Edición) OIT, George Kanawaty, 1996, p.90.

**Figura N° 74 – Diagrama de Análisis con la mejora aplicada**

		Actual				
Pool de Pagos de la empresa La Positiva Seguros		RESUMEN	Actividad	N° de Actividades	Tiempo (min)	Propuesta
Objeto:	Pagador	Operaciones	○	2	3.54	
		Transporte	⇒	1	0.51	
Proceso:	Armado de Planillas de Pago	Controles	□	0	0	
		Esperas	D	0	0	
Metodo:	Inicial	Operación e Inspección	⊞	3	27.01	
		Almacenamiento	▽	0	0	
Lugar:	Pool de Pagos	Distancia (m)	2.8			
		Tiempo (min)	31.06			

	Descripción Actividades	Distancia (m)	Tiempo (min)	○	⇒	□	D	⊞	▽	OBSERVACIONES
1	ARMAR PLANILLAS DE ORDEN PAGO		1.05							luego de imprimir se arma dos juegos de planillas de pagos
2	ACTURA DEL EXPEDIENTE Y ORDENAR FACTURAS PARA		27.01							se empieza a desglosar las facturas de sus expedientes en el orden de numero de oficinas y ordenandolas para poder
4	ANEXAR LA 2DA COPIA DE PLANILLA CON SUS EXPEDIENTES		2.49							ordenar expedientes y anexar la 2 copia de la planilla
5	LLEVAR LAS PLANILLA AL ARMARIO DE PLANILLAS PARA CAJA	2.8	0.51							transportar la planilla ya armada al armario donde se junta todas las planillas para caja.

**Fuente:** Elaboración propia, adaptado del libro Estudio del trabajo (4ta Edición) OIT, George Kanawaty, 1996, p.90



**Figura N° 75 – Diagrama de Análisis con la mejora aplicada**

		Actual				
Pool de Pagos de la empresa La Positiva Seguros		RESUMEN	Actividad	N° de Actividades	Tiempo (min)	Propuesta
Objeto: Administrador		Operaciones		3	6.73	
		Transporte		3	18.04	
Proceso: Registro de planilla para caja		Controles		0	0	
Metodo: Inicial		Esperas		0	0	
		Operación e Inspeccion		2	3.6	
Lugar: Pool de Pagos		Almacenamiento		0	0	
		Distancia (m)		45.76		
		Tiempo (min)		25.81		

	Descripción Actividades	Distancia (m)	Tiempo (min)							OBSERVACIONES
2	ORDENAR POR MONTO CON Y SIN DETRACCION		2.39							se separa por el monto y los que tiene detraccion
3	ORDENAR PLANILLAS POR RAMO		1.21							en este caso tambien se paga ramos de Asistencia medica, Vehiculos y Riesgos Generales
4	LLEVAR PARA VISTO Y AUTORIZACION DE GERENTE ADJUNTA PARA PLANILLAS CON IMPORTE MAYOR A S/ 3500 SOLES	25.03	9.27							montos superiores lo firma la Gerente Adjunta
5	LLEVAR PLANILLAS CON DETRACCION A CONTABILIDAD	15.42	5.55							se lleva a contabilidad para su gestion en detracciones
6	PISTOLEAR CODIGO DE BARRAS DE CADA PLANILLA EN EL DRIVE		4.17							se genera un drive para el control de planillas que se llevaran a caja
8	LLEVAR A CAJA PLANILLAS DE PAGOS	5.31	3.22							se tiene plazo para poder llevar todas las planillas hasta la 1:00 pm

**Fuente:** Elaboración propia, adaptado del libro Estudio del trabajo (4ta Edicion) OIT, George Kanaway, 1996, p.90

**Figura N° 76 – Diagrama de Análisis con la mejora aplicada**

		Actual				
Pool de Pagos de la empresa La Positiva Seguros		RESUMEN	Actividad	N° de Actividades	Tiempo (min)	Propuesta
Objeto: Caja		Operaciones		1	4.42	
		Transporte		0	0	
Proceso: Pago de Planillas		Controles		0	0	
Metodo: Inicial		Esperas		0	0	
		Operación e Inspeccion		2	51.79	
Lugar: Pool de Pagos		Almacenamiento		0	0	
		Distancia (m)				
		Tiempo (min)		56.21		

	Descripción Actividades	Distancia (m)	Tiempo (min)							OBSERVACIONES
1	RECEPCION DE PLANILLAS POR ADMINISTRADORES		4.42							El administrador lleva a caja las planillas para sus pagos de estas.
2	REGISTRO DE PLANILLA PARA DESCARGAR DOCUMENTOS EN SAP		18.21							se ingresa el codigo de barras que tiene la planilla y se descarga en SAP
3	PAGO DE CADA DOCUMENTO FISICO EN SAP		33.58							se paga una por una todas las facturas que se encuentran registradas en la planilla de pago.

**Fuente:** Elaboración propia, adaptado del libro Estudio del trabajo (4ta Edicion) OIT, George Kanaway, 1996, p.90

## Paso 5: Evaluación

Luego de haberse realizado todas las mejoras a continuación podremos comparar los resultados como se muestra en la Tabla N° 33 ,referente en los diagramas de cada operación general donde se detalla las actividades que se realizó en cada operación en el cual se visualiza en cada Diagrama de Análisis de Proceso inicial pudiendo detallar las actividades que fueron eliminadas y también las actividades que quedaron y fueron ajustadas para poder minimizar tiempos en cada operación.

**Tabla N° 33 – Tabla de observaciones de Tiempos**

<b>Proceso: Recepcion y Verificacion de Facturas</b>											
OBSERVACION DE TIEMPO											
ANTES				DESPUES				MEJORA			
Tiempo de Ciclo	VA%	% NVAN	% NVAI	Tiempo de Ciclo	VA%	% NVAN	% NVAI	Tiempo de Ciclo	VA%	% NVAN	% NVAI
56.45	45.97%	37.95%	16.08%	39.44	58.52%	41.48%	0%	-17.01	12.55%	3.53%	-16%
<b>Proceso: Liquidacion de Facturas</b>											
OBSERVACION DE TIEMPO											
ANTES				DESPUES				MEJORA			
Tiempo de Ciclo	VA%	% NVAN	% NVAI	Tiempo de Ciclo	VA%	% NVAN	% NVAI	Tiempo de Ciclo	VA%	% NVAN	% NVAI
6.1	14.10%	33.77%	52.13%	2.92	29.45%	70.55%	0%	-3.18	15.35%	36.78%	-52%
<b>Proceso: Armado de Planillas de Pago</b>											
OBSERVACION DE TIEMPO											
ANTES				DESPUES				MEJORA			
Tiempo de Ciclo	VA%	% NVAN	% NVAI	Tiempo de Ciclo	VA%	% NVAN	% NVAI	Tiempo de Ciclo	VA%	% NVAN	% NVAI
45.52	63.49%	8.24%	28.27%	31.06	94.98%	5.02%	0%	-14.46	31.49%	-3.22%	-28.27%
<b>Proceso: Registro de planilla para caja</b>											
OBSERVACION DE TIEMPO											
ANTES				DESPUES				MEJORA			
Tiempo de Ciclo	VA%	% NVAN	% NVAI	Tiempo de Ciclo	VA%	% NVAN	% NVAI	Tiempo de Ciclo	VA%	% NVAN	% NVAI
28.37	18.96%	72.01%	9.02%	25.81	20.84%	79.16%	0%	-2.56	1.88%	7.15%	-9.02%
<b>Proceso: Pago de Planillas</b>											
OBSERVACION DE TIEMPO											
ANTES				DESPUES				MEJORA			
Tiempo de Ciclo	VA%	% NVAN	% NVAI	Tiempo de Ciclo	VA%	% NVAN	% NVAI	Tiempo de Ciclo	VA%	% NVAN	% NVAI
56.21	67.60%	32.40%	0.00%	56.21	67.60%	32.40%	0.00%	0.00	0.00%	0.00%	0.00%

**Fuente:** Elaboración propia

### **Paso 6: Definición**

Se continuo a la definición de los nuevos métodos de trabajo mediante el manual que fue elaborado en la implementación, el cual tiene como propósito poder realizar las actividades relacionadas al pago de facturas con el fin que sean eficientes y poder reducir los reprocesos o tiempos muertos, este manual se encuentra cuenta con 14 hojas y se encuentra en el ANEXO12.

En este último item se encontrará todo el proceso mejorado pero visualizado mediante el VSM ya final luego de las mejoras ya establecidas.

### **Paso 7: Implantación**

Para poder implantar el manual elaborado en la etapa 3, se pudo entregar a cada trabajador como tambien se realizó la capacitación a los colaboradores que participaron en la implementación y la aplicación del nuevo manual de trabajo ,y en la pequeña capacitación se pudo dar la información lo mas entendible posible.

### **Paso 8: Control**

En esta paso se llevará nuevamente el registro de tiempos de todas las dimensiones mencionadas en la matriz de operacionalización con la utilización de los instrumentos empleados en la pre- test. Esta evaluación se realizó durante los dias de abril y comienzos del mes de mayo del 2018 contabilizando de lunes a viernes, midiendo nuevamente los tiempos de pagos con el nuevo método de trabajo a cada pagador y el control de cumplimiento con el nuevo flujo de gestión de facturas quien va dirigido para los administradores, el cual se vera en los Diagramas de Análisis finales ya mostrados en las tablas anteriores el cual se elaborara el nuevo VSM final según la figura.

**Figura N° 77 - Diagrama de Análisis del Proceso Recepción y Verificación de Facturas Final**

		Actual			
	RESUMEN	Actividad	N° de Actividades	Tiempo (min)	Propuesta
<b>Pool de Pagos de la empresa La Positiva Seguros</b>					
<b>Objeto:</b> Administrador	Operaciones	○	0	0	
	Transporte	⇒	2	2.39	
<b>Proceso:</b> Recepción y Verificación de Facturas	Controles	□	0	0	
	Esperas	D	0	0	
<b>Metodo:</b> Inicial	Operación e Inspección	□○	4	37.05	
	Almacenamiento	▽	0	0	
<b>Lugar:</b> Pool de Pagos	Distancia (m)		12.54		
	Tiempo (min)		39.44		

	Descripción Actividades	Distancia (m)	Tiempo (min)	○	⇒	□	D <th>▽</th> <th>OBSERVACIONES</th>	▽	OBSERVACIONES
1	VERIFICACION (PISTOLEO) DE FACTURAS Y ENVIO AL AUDITOR		14.21						se firma cargo de COA por las facturas recepcionadas y a la vez se le enviara al auditor medico
3	RECEPCION DE FACTURAS POR MEDICO AUDITOR Y AUDITA FACTURAS		2.07						recibe las facturas por el gestor de facturas
4	ENVIO DE FACTURAS AUDITADAS AL ADMINISTRADOR	10.29	1.04						y habiendo sido auditas los documentos nuevamente se le envia al administrador
5	RECEPCION Y VERIFICACION (PISTOLEO) DE FACTURAS DEL AUDITOR		15.32						se hace la verificacion en el pistoleo de cada factura con la ayuda del codigo de barras
6	TRANSPORTE DE FACTURAS ASIGNADAS AL PAGADOR	2.25	1.35						se lleva al sitio del pagador
7	RECEPCION Y VERIFICACION DE FACTURAS ASIGNADAS POR EL ADMINISTRADOR AL PAGADOR		5.45						se hace la verificacion con lo fisico y con lo que esta en su

**Fuente:** Elaboración propia, adaptado del libro Estudio del trabajo (4ta Edición) OIT, George Kanawaty, 1996, p.90

En el siguiente Diagrama de análisis de recepción de facturas, Figura N° 77 donde nos indica que esta compuesta por 7 operaciones done 4 de ellas se realiza la operación e inspección y 2 de ellas son transportes, donde las que agregan valor son 23.08 min que representa el 58.52% del tiempo total del tiempo de ciclo que es 39.44 siendo el tiempo total de toda la operación.

**Figura N° 78 - Diagrama de Análisis del Proceso de Liquidación de Facturas Final**

		Actual				
Pool de Pagos de la empresa La Positiva Seguros	RESUMEN	Actividad	N° de Actividades	Tiempo (min)	Propuesta	
						Objeto: Pagador
Proceso: Liquidación de Facturas	Transporte	⇒	0	0		
	Controles	□	1	0.26		
Metodo: Inicial	Esperas	D	0	0		
	Operación e Inspección	⊗	4	5.09		
Lugar: Pool de Pagos	Almacenamiento	▽	0			
	Distancia (m)					
	Tiempo (min)	2.92= 3.32				

	Descripción Actividades	Distancia (m)	Tiempo (min)	○	⇒	□	D	⊗	▽	OBSERVACIONES
1	BUSCAR CARTA DE GARANTIA CON NUMERO DE SINIESTRO		0.28							se busca en el expediente la carta de garantía con el siniestro
2	INGRESAR EL SINIESTRO		0.59							se ingresa el siniestro en el insunix
3	INGRESAR LOS DATOS DEL AFECTADO		0.27							se seleccionar el código del afectado tanto como del proveedor
4	INGRESAR LOS DATOS DE LA FACTURA U OTRO DOCUMENTO		1.04							se ingresa la serie y el número de factura
6	SELECCIONAR LA CARTA DE GARANTIA CORRESPONDIENTE A LA ATENCION		0.26							la última etapa de pago es la selección de la carta de garantía adjunta a la factura
7	PAGO DE FACTURA		0.48							se concluye con pagar el siniestro y poniendo el C10.

**Fuente:** Elaboración propia, adaptado del libro Estudio del trabajo (4ta Edición) OIT, George Kanaway, 1996, p.90

En la siguiente Figura N° 78 donde nos detalla el Diagrama de análisis de la operación liquidación de facturas se pudo realizar los ajustes a comparación del Diagrama de Análisis del Proceso inicial, donde esta compuesta por 3 operaciones e inspecciones, 2 operaciones y 1 control. Donde 0.86 es la suma de los tiempos que agregan valor representando el 29.45% y actividades que no agregan valor pero son necesarias suman el tiempo de 2.06 que representa el 70.55% ya que estas fueron ajustadas para que puedan ser menos a lo anterior.

**Figura N° 79 - Diagrama de Análisis del Proceso de Armado de Planillas de Pago Final**

		Actual							
Pool de Pagos de la empresa La Positiva Seguros	RESUMEN	Actividad	N° de Actividades	Tiempo (min)	Propuesta				
Objeto: Pagador	Operaciones	○	2	3.54					
Proceso: Armado de Planillas de Pago	Transporte	⇒	1	0.51					
	Controles	□	0	0					
Metodo: Inicial	Esperas	D	0	0					
	Operación e Inspeccion	○	3	27.01					
Lugar: Pool de Pagos	Almacenamiento	▽	0	0					
	Distancia (m)		2.8						
	Tiempo (min)		31.06						

	Descripción Actividades	Distancia (m)	Tiempo (min)	○	⇒	□	D	○	▽	OBERVACIONES
1	ARMAR PLANILLAS DE ORDEN PAGO		1.05	●						luego de imprimir se arma dos juegos de planillas de pagos
2	ACTURA DEL EXPEDIENTE Y ORDENAR FACTURAS PA		27.01					●		se empieza a desglosar las facturas de sus expedientes en el orden de numero de oficinas y ordenandolas para poder
4	ANEXAR LA 2DA COPIA DE PLANILLA CON SUS EXPEDIENTES		2.49	●						ordenar expedientes y anexar la 2 copia de la planilla
5	LLEVAR LAS PLANILLA AL ARMARIO DE PLANILLAS PARA CAJA	2.8	0.51		●					transportar la planilla ya armada al armario donde se junta todas las planillas para caja.

**Fuente:** Elaboración propia, adaptado del libro Estudio del trabajo (4ta Edición) OIT, George Kanawaty, 1996, p.90

En la siguiente Figura N° 79 donde nos detalla el Diagrama de análisis de la operación liquidación de facturas se pudo realizar los ajustes a comparación del Diagrama de Análisis del Proceso inicial, donde esta compuesta por 1 operaciones e inspecciones, 2 operaciones y 1 transporte. Donde 29.5 es la suma de los tiempos que agregan valor representando el 94.87% y actividades que no agregan valor pero son necesarias suman el tiempo de 1.56 que representa el 5.03 % ya que estas fueron ajustadas para que puedan ser menos a lo anterior.

**Figura N° 80 - Diagrama de Análisis del Proceso de Registro de Planilla para Caja Final**

		Actual						
Pool de Pagos de la empresa La Positiva Seguros		RESUMEN	Actividad	N° de Actividades	Tiempo (min)	Propuesta		
Objeto: Administrador		Operaciones	○	3	6.73			
Proceso: Registro de planilla para caja		Transporte	⇒	3	18.04			
		Controles	□	0	0			
Metodo: Inicial		Esperas	D	0	0			
		Operación e Inspeccion	□	2	3.6			
Lugar: Pool de Pagos		Almacenamiento	▽	0	0			
		Distancia (m)		45.76				
		Tiempo (min)		25.81				

	Descripción Actividades	Distancia (m)	Tiempo (min)	○	⇒	□	D	▽	OBSERVACIONES
2	ORDENAR POR MONTO CON Y SIN DETRACCION		2.39						se separa por el monto y los que tiene detraccion
3	ORDENAR PLANILLAS POR RAMO		1.21						en este caso tambien se paga ramos de Asistencia medica, Vehiculos y Riesgos Generales
4	LLEVAR PARA VISTO Y AUTORIZACION DE GERENTE ADJUNTA PARA PLANILLAS CON IMPORTE MAYOR A S/.3500 SOLES	25.03	9.27						montos superiores lo firma la Gerente Adjunta
5	LLEVAR PLANILLAS CON DETRACCION A CONTABILIDAD	15.42	5.55						se lleva a contabilidad para su gestion en detracciones
6	PISTOLEAR CODIGO DE BARRAS DE CADA PLANILLA EN EL DRIVE		4.17						se genera un drive para el control de planillas que se llevaran a caja
8	LLEVAR A CAJA PLANILLAS DE PAGOS	5.31	3.22						se tiene plazo para poder llevar todas las planillas hasta la 1:00 pm

**Fuente:** Elaboración propia, adaptado del libro Estudio del trabajo (4ta Edición) OIT, George Kanawaty, 1996, p.90

En la siguiente Figura N° 80 donde nos detalla el Diagrama de análisis de la operación liquidación de facturas se pudo realizar los ajustes a comparación del Diagrama de Análisis del Proceso inicial, donde esta compuesta por 2 operaciones e inspecciones, 1 operaciones y 3 transporte. Donde 5.38 es la suma de los tiempos que agregan valor representando el 20.84% y actividades que no agregan valor pero son necesarias suman el tiempo de 20.43 que representa el 79.16 % ya que estas fueron ajustadas para que puedan ser menos a lo anterior.

**Figura N° 81 - Diagrama de Análisis del Proceso de Pago de Planilla Final**

		Actual							
Pool de Pagos de la empresa La Positiva Seguros		RESUMEN	Actividad	N° de Actividades	Tiempo (min)	Propuesta			
Objeto: Caja		Operaciones	○	1	4.42				
Proceso: Pago de Planillas		Transporte	⇄	0	0				
		Controles	□	0	0				
Metodo: Inicial		Esperas	D	0	0				
		Operación e Inspeccion	○	2	51.79				
Lugar: Pool de Pagos		Almacenamiento	▽	0	0				
		Distancia (m)							
		Tiempo (min)		56.21					

	Descripción Actividades	Distancia (m)	Tiempo (min)	○	⇄	□	D <th>▽</th> <th>Observaciones</th>	▽	Observaciones
1	RECEPCION DE PLANILLAS POR ADMINISTRADORES		4.42	●					El administrador lleva a caja las planillas para sus pagos de estas.
2	REGISTRO DE PLANILLA PARA DESCARGAR DOCUMENTOS EN SAP		18.21				●		se ingresa el codigo de barras que tiene la planilla y se descarga en SAP
3	PAGO DE CADA DOCUMENTO FISICO EN SAP		33.58				●		se paga una por una todas lasfacturas que se encuentran registradas en la planilla de pago.

**Fuente:** Elaboración propia, adaptado del libro Estudio del trabajo (4ta Edición) OIT, George Kanaway, 1996, p.90


En la siguiente Figura N° 81 donde nos detalla el Diagrama de Análisis de la Operación liquidación de facturas se pudo realizar los ajustes a comparación del Diagrama de Análisis del Proceso inicial, donde esta compuesta por 2 operaciones e inspecciones, 1 operaciones. Donde 38 es la suma de los tiempos que agregan valor representando el 67.60% y actividades que no agregan valor pero son necesarias suman el tiempo de 18.21 que representa el 32.40 % ya que estas fueron ajustadas para que puedan ser menos a lo anterior.

#### 2.7.4. Resultados

Para poder conocer mejor la situación donde se hizo la mejora, a continuación se dara conocer los resultados después del Lean Service y de la Productividad.



Tabla N° 34 - Indicador de Cumplimiento Variable Independiente Lean Service

		<b>FORMATO DE CUMPLIMIENTO DE PAGO</b>				
<b>EMPRESA: LA POSITIVA SEGUROS</b>						
<b>INVESTIGADOR: YAJAYRA MIMBELA</b>		<b>ELABORADO POR:</b>				
<b>AREA: POOL DE PAGOS</b>						
FECHA	PROVEEDOR	N° DE FACTURAS	F.R.D	F.P.D	C: F.R.D-F.P.D/20	CUMPLIMIENTO
26/3/2018	CLINICA SAN GABRIEL	134	26/3/2018	9/4/2018	14	70%
26/3/2018	HOSPITAL SERGIO BERNALES	114	26/3/2018	29/3/2018	3	15%
26/3/2018	STELLA MARIS	56	26/3/2018	30/3/2018	4	20%
27/3/2018	CLINICA SAN VICENTE	80	27/3/2018	10/4/2018	14	70%
27/3/2018	CLINICA FAMISALUD	73	27/3/2018	10/4/2018	14	70%
27/3/2018	CLINICA MARIA AUXILIADORA	127	27/3/2018	11/4/2018	15	75%
27/3/2018	CLINICA SAN JUAN DE DIOS	68	27/3/2018	12/4/2018	16	80%
28/3/2018	CLINICA INTERNACIONAL	198	28/3/2018	16/4/2018	19	95%
28/3/2018	HOSPITAL MARIA AUXILIADORA	128	28/3/2018	2/4/2018	5	25%
28/3/2018	CLINICA RICARDO PALMA	56	28/3/2018	17/4/2018	20	100%
29/3/2018	CLINICA SAN PABLO	83	29/3/2018	17/4/2018	19	95%
29/3/2018	CLINICA CENTENARIO	105	29/3/2018	18/4/2018	20	100%
29/3/2018	HOSPITAL HIPOLITO UNANUE	112	29/3/2018	3/4/2018	5	25%
30/3/2018	MARIANO GARCIA CARLOS	60	30/3/2018	18/4/2018	19	95%
30/3/2018	CLINICA CONSULTORES DE TRAPIA FISICA	54	30/3/2018	19/4/2018	20	100%
30/3/2018	HOSPITAL REZOLA	78	30/3/2018	4/4/2018	5	25%
2/4/2018	HOSPITAL CASIMIRO ULLOA	65	2/4/2018	4/4/2018	2	10%
2/4/2018	CSALUD	92	2/4/2018	19/4/2018	17	85%
2/4/2018	CLINICA RICARDO PALMA	90	2/4/2018	20/4/2018	18	90%
3/4/2018	CLINICA SAN BERNARDO	60	3/4/2018	20/4/2018	17	85%
3/4/2018	CLINICA MONTEFIORI	95	3/4/2018	23/4/2018	20	100%
3/4/2018	CLINICA SAN JUAN BAUTISTA	80	3/4/2018	23/4/2018	20	100%
4/4/2018	CLINIMEDIC	30	4/4/2018	24/4/2018	20	100%
4/4/2018	CLINICA CENTENARIO	60	4/4/2018	24/4/2018	20	100%
5/4/2018	CLINICA SAN VICENTE	50	5/4/2018	24/4/2018	19	95%
5/4/2018	CLINICA SANTA MARIA DEL SUR	180	5/4/2018	25/4/2018	20	100%
6/4/2018	CLINICA AUNA	160	6/4/2018	26/4/2018	20	100%
6/4/2018	CLINICA VILLASALUD	89	6/4/2018	27/4/2018	21	105%
6/4/2018	CLINICA SAN PABLO	76	6/4/2018	27/4/2018	21	105%
9/4/2018	CLINICA INTERNACIONAL	103	9/4/2018	30/4/2018	21	105%
9/4/2018	NEWSON	15	9/4/2018	30/4/2018	21	105%
10/4/2018	HOSPITAL ATE VITARTE	70	10/4/2018	11/4/2018	1	5%
10/4/2018	CLINICA SAN VICENTE	89	10/4/2018	30/4/2018	20	100%
11/4/2018	HOSPITAL LA FRANCO LA HOZ	132	11/4/2018	12/4/2018	1	5%
11/4/2018	CLINIMEDIC	50	11/4/2018	2/5/2018	21	105%
12/4/2018	CLINICA RICARDO PALMA	67	12/4/2018	2/5/2018	20	100%
12/4/2018	PROMEDON	29	12/4/2018	2/5/2018	20	100%
13/4/2018	CLINICA CENTENARIO	98	13/4/2018	3/5/2018	20	100%
13/4/2018	CLINICA MONTEFIORI	75	13/4/2018	3/5/2018	20	100%
13/4/2018	CLINICA SAN GABRIEL	19	13/4/2018	4/5/2018	21	105%
16/4/2018	S.O.S. AMBULANCIAS	45	16/4/2018	4/5/2018	18	90%
16/4/2018	BRITHIS AMERICAN	84	16/4/2018	4/5/2018	18	90%
17/4/2018	CLINICA JAVIER PRADO	98	17/4/2018	7/5/2018	20	100%
17/4/2018	PROMOTORA ASISTENCIAL	20	17/4/2018	7/5/2018	20	100%
17/4/2018	CLINICA SANTA MARIA DEL SUR	62	17/4/2018	8/5/2018	21	105%
18/4/2018	CLINICA MIRAFLORES	148	18/4/2018	8/5/2018	20	100%
18/4/2018	CONSULTORIOS DE TERAPIA Y REHABILITACION	79	18/4/2018	9/5/2018	21	105%
19/4/2018	CARLOS MARIANO GARCIA	48	19/4/2018	9/5/2018	20	100%
19/4/2018	CSALUD	89	19/4/2018	10/5/2018	21	105%
20/4/2018	CLINICA JESUS DEL NORTE	113	20/4/2018	10/5/2018	20	100%
23/4/2018	SEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALA	68	23/4/2018	11/5/2018	18	90%
23/4/2018	CLINICA VALLESUR	95	23/4/2018	11/5/2018	18	90%
24/5/2018	CLINICA SAN FELIPE	116	24/4/2018	14/5/2018	20	100%

<b>LEYENDA</b>	
F.R.D:	FECHA DE RECEPCION DE DOCUMENTOS
F.P.D:	FECHA PAGO DOCUMENTO
C:	CUMPLIMIENTO
<b>100% EQUIVALE A LOS 20 DIAS YA VENCIDOS</b>	

Fuente: Elaboración propia

Resultados despues de la variable independiente Lean Service

**Tabla N° 35 - Indicador de Tiempo Disponible de Trabajo – Variable Independiente Lean Service**

**Colaborador 1**

		<b>FORMATO DE TIEMPO DISPONIBLE DE TRABAJO</b>					
EMPRESA: LA POSITIVA SEGUROS							
INVESTIGADOR: MIMBELA HUAYTA YAJAYRA							
AREA: POOL DE PAGOS							
COLABORADOR EVALUADO: MIGUEL SEMINARIO							
FECHA	F.L	AL	S	T.H.T	T.D.T=T.H.T+S-F.L-AL		
9/4/2018	68.13	45.38	51	510	447.49		
10/4/2018	66.23	30.01	51	510	464.76		
11/4/2018	52.28	15.14	51	510	493.58		
12/4/2018	54.01	15.12	51	510	491.87		
16/4/2018	46.38	26.23	51	510	488.39		
17/4/2018	40.46	29.19	51	510	491.35		
18/4/2018	44.42	21.15	51	510	495.43		
19/4/2018	50.53	20.16	51	510	490.31		
20/4/2018	54.45	21.46	51	510	485.09		
23/4/2018	65.52	24.05	51	510	471.43		
24/4/2018	20.1	23.11	51	510	517.79		
25/4/2018	40.47	17.54	51	510	502.99		
26/4/2018	48.04	21.45	51	510	491.51		
27/4/2018	39.21	17.32	51	510	504.47		
30/4/2018	40.52	24.52	51	510	495.96		
2/5/2018	42.24	27.38	51	510	491.38		
3/5/2018	50.23	31.54	51	510	479.23		
4/5/2018	41.27	32.45	51	510	487.28		
7/5/2018	39.52	27.83	51	510	493.65		
8/5/2018	28.14	26.08	51	510	506.78		

<b>SUPLEMENTOS</b>	
HOMBRE	10%
T.H.T: 7.3 HORAS	510

<b>LEYENDA</b>
T.D.T: TIEMPO DISPONIBLE DE TRABAJO
F.L: FACTORES LABORALES
A.L: ABSENTISMO LABORAL
T.H.T: TIEMPO DE HORAS DE TRABAJO

**Fuente:** Elaboración propia

Resultados despues de la variable independiente Lean Service

**Tabla N° 36 - Indicador de Tiempo Disponible de Trabajo – Variable Independiente Lean Service**

**Colaborador 2**

		<b>FORMATO DE TIEMPO DISPONIBLE DE TRABAJO</b>					
		<b>EMPRESA: LA POSITIVA SEGUROS</b> <b>INVESTIGADOR: MIMBELA HUAYTA YAJAYRA</b> <b>AREA: POOL DE PAGOS</b> <b>COLABORADOR EVALUADO: VICTOR NARVAEZ</b>					
FECHA	F.L	A.L	S	T.H.T	T.D.T=T.H.T+S-F.L-AL		
9/4/2018	42.11	38.59	51	510	480.3		
10/4/2018	49.15	39.05	51	510	472.8		
11/4/2018	32.24	40.55	51	510	488.2		
12/4/2018	38.25	38.30	51	510	484.5		
16/4/2018	35.22	39.30	51	510	486.5		
17/4/2018	20.03	39.54	51	510	501.4		
18/4/2018	25.16	45.29	51	510	490.6		
19/4/2018	23.36	46.11	51	510	491.5		
20/4/2018	25.24	41.22	51	510	494.5		
23/4/2018	18.53	51.47	51	510	491.0		
24/4/2018	19.17	24.41	51	510	517.4		
25/4/2018	22.56	34.25	51	510	504.2		
26/4/2018	24.42	39.37	51	510	497.2		
27/4/2018	22.27	37.27	51	510	501.5		
30/4/2018	37.35	41.25	51	510	482.4		
2/5/2018	44.00	40.02	51	510	477.0		
3/5/2018	35.11	40.39	51	510	485.5		
4/5/2018	40.20	40.30	51	510	480.5		
7/5/2018	24.19	18.50	51	510	518.3		
8/5/2018	23.33	31.12	51	510	506.6		

SUPLEMENTOS	
HOMBRE	10%
T.H.T: 7.3 HORAS = 510	

LEYENDA
T.D.T: TIEMPO DISPONIBLE DE TRABAJO
F.L: FACTORES LABORALES
A.L: ABSENTISMO LABORAL
T.H.T: TIEMPO DE HORAS DE TRABAJO

**Fuente:** Elaboración propia

Resultados despues de la variable independiente Lean Service

**Tabla N° 37 - Indicador de Tiempo Disponible de Trabajo – Variable Independiente  
Lean Service**

**Colaborador 3**

		<b>FORMATO DE TIEMPO DISPONIBLE DE TRABAJO</b>				
<b>EMPRESA: LA POSITIVA SEGUROS</b>						
<b>INVESTIGADOR: MIMBELA HUAYTA YAJAYRA</b>						
<b>AREA: POOL DE PAGOS</b>						
<b>COLABORADOR EVALUADO: JHEAN CARLOS BENDEZU</b>						
FECHA	F.L	A.L	S	T.H.T	T.D.T=T.H.T+S-F.L-AL	
9/4/2018	48.3	36.39	51	510	476.31	
10/4/2018	43.52	31.37	51	510	486.11	
11/4/2018	53.71	38.05	51	510	469.24	
12/4/2018	35.78	34.18	51	510	491.04	
16/4/2018	34.81	41.50	51	510	484.69	
17/4/2018	22.57	30.18	51	510	508.25	
18/4/2018	28.14	27.35	51	510	505.51	
19/4/2018	48.32	40.70	51	510	471.98	
20/4/2018	31.21	41.55	51	510	488.24	
23/4/2018	29.92	27.15	51	510	503.93	
24/4/2018	34.29	29.57	51	510	497.14	
25/4/2018	36.54	36.49	51	510	487.97	
26/4/2018	40.23	27.33	51	510	493.44	
27/4/2018	46.9	46.16	51	510	467.94	
30/4/2018	27.79	28.43	51	510	504.78	
2/5/2018	41.16	40.05	51	510	479.79	
3/5/2018	33.81	41.22	51	510	485.97	
4/5/2018	28.29	34.46	51	510	498.25	
7/5/2018	18.23	14.97	51	510	527.80	
8/5/2018	19.24	14.48	51	510	527.28	

SUPLEMENTOS	
HOMBRE	10%
T.H.T: 8.3 HORAS =	
510	


LEYENDA
T.D.T: TIEMPO DISPONIBLE DE TRABAJO
F.L: FACTORES LABORALES
A.L: ABSENTISMO LABORAL
T.H.T: TIEMPO DE HORAS DE TRABAJO

**Fuente:** Elaboración propia

Resultados despues de la variable independiente Lean Service

**Tabla N° 38 - Indicador de Tiempo Disponible de Trabajo – Variable Independiente  
Lean Service**

**Colaborador 4**

						
<b>FORMATO DE TIEMPO DISPONIBLE DE TRABAJO</b>						
<b>EMPRESA: LA POSITIVA SEGUROS</b>						
<b>INVESTIGADOR: MIMBELA HUAYTA YAJAYRA</b>						
<b>AREA: POOL DE PAGOS</b>						
<b>COLABORADOR EVALUADO: GLORIA GARCIA</b>						
<b>FECHA</b>	<b>F.L</b>	<b>AL</b>	<b>S</b>	<b>T.H.T</b>	<b>T.D.T=T.H.T+S-F.L-AL</b>	
9/4/2018	33.50	30.06	51	510	497.44	
10/4/2018	38.57	32.46	51	510	489.97	
11/4/2018	35.26	31.12	51	510	494.62	
12/4/2018	36.02	39.18	51	510	485.80	
16/4/2018	42.16	37.46	51	510	481.38	
17/4/2018	43.58	31.24	51	510	486.18	
18/4/2018	45.00	32.05	51	510	483.95	
19/4/2018	31.35	36.36	51	510	493.29	
20/4/2018	39.37	38.29	51	510	483.34	
23/4/2018	35.41	34.29	51	510	491.30	
24/4/2018	27.12	34.38	51	510	499.50	
25/4/2018	27.18	30.51	51	510	503.31	
26/4/2018	31.24	43.15	51	510	486.61	
27/4/2018	26.32	43.42	51	510	491.26	
30/4/2018	34.43	33.40	51	510	493.17	
2/5/2018	44.22	32.11	51	510	484.67	
3/5/2018	40.25	42.17	51	510	478.58	
4/5/2018	44.27	34.50	51	510	482.23	
7/5/2018	22.56	23.71	51	510	514.73	
8/5/2018	18.32	24.52	51	510	518.16	

<b>SUPLEMENTOS</b>	
<b>HOMBRE</b>	<b>10%</b>
<b>T.H.T: 8.3 HORAS =</b>	<b>510</b>

<b>LEYENDA</b>
<b>T.D.T: TIEMPO DISPONIBLE DE TRABAJO</b>
<b>F.L: FACTORES LABORALES</b>
<b>A.L: ABSENTISMO LABORAL</b>
<b>T.H.T: TIEMPO DE HORAS DE TRABAJO</b>

**Fuente:** Elaboración propia

Resultados despues de la variable independiente Lean Service

**Tabla N° 39 - Indicador de Tiempo Disponible de Trabajo – Variable Independiente Lean Service**

TIEMPO DISPONIBLE DE TRABAJO												
ANTES				DESPUES				% DE TIEMPO PRODUCTIVO C1 (min)	% DE TIEMPO PRODUCTIVO C2 (min)	% DE TIEMPO PRODUCTIVO C3 (min)	% DE TIEMPO PRODUCTIVO C4 (min)	
C1	C2	C3	C4	C1	C2	C3	C4					
420.2	450.28	451.12	461.26	447.49	480.30	476.31	497.44	27.26	30.02	25.19	36.18	
421.2	440.52	445.31	459.46	464.76	472.80	486.11	489.97	43.58	32.28	40.80	30.51	
450.4	439.89	433.8	448.59	493.58	488.21	469.24	494.62	43.14	48.32	35.44	46.03	
439.3	448.27	448.6	444.45	491.87	484.45	491.04	485.80	52.59	36.18	42.44	41.35	
452.4	439.14	441.13	435.51	488.39	486.48	484.69	481.38	36.02	47.34	43.56	45.87	
455.3	453.11	447.00	442.73	491.35	501.43	508.25	486.18	36.06	48.32	61.25	43.45	
440.3	448.16	454.59	447.81	495.43	490.55	505.51	483.95	55.12	42.39	50.92	36.14	
453.1	441.63	451.72	442.64	490.31	491.53	471.98	493.29	37.25	49.90	20.26	50.65	
442.3	447.22	435.19	437.28	485.09	494.54	488.24	483.34	42.77	47.32	53.05	46.06	
445.0	438.07	450.95	462.36	471.43	491.00	503.93	491.30	26.46	52.93	52.98	28.94	
467.6	465.00	464.32	467.10	517.79	517.42	497.14	499.50	50.16	52.42	32.82	32.40	
449.2	459.53	454.76	468.91	502.99	504.19	487.97	503.31	53.81	44.66	33.21	34.40	
452.8	456.45	454.56	474.54	491.51	497.21	493.44	486.61	38.74	40.76	38.88	12.07	
438.7	446.17	449.73	462.41	504.47	501.46	467.94	491.26	65.82	55.29	18.21	28.85	
452.4	461.34	442.4	465.33	495.96	482.40	504.78	493.17	43.58	21.06	62.38	27.84	
463.5	458.49	465.15	465.44	491.38	476.98	479.79	484.67	27.90	18.49	14.64	19.23	
443.2	452.13	457.15	470.09	479.23	485.50	485.97	478.58	36.01	33.37	28.82	8.49	
450.4	456.56	457.45	451.41	487.28	480.50	498.25	482.23	36.87	23.94	40.80	30.82	
444.4	467.4	442.4	436.1	493.7	518.3	527.8	514.7	49.24	50.94	85.41	78.62	
459.4	433.06	464.12	433.50	506.78	506.55	527.28	518.16	47.40	73.49	63.16	84.66	
<b>PROMEDIO</b>	<b>447.0</b>	<b>450.1</b>	<b>450.6</b>	<b>453.8</b>	<b>489.5</b>	<b>492.6</b>	<b>492.8</b>	<b>492.0</b>	<b>42.5</b>	<b>42.5</b>	<b>42.2</b>	<b>38.1</b>

Fuente: Elaboración propia

Resultados despues de la variable independiente

**Tabla N° 40 – Índice de medición de Eficiencia – Variable dependiente Productividad**

EFICIENCIA																																		
$I.M.E = \frac{T.F.P}{T.F.A} * 100$														Σ DE EFICIENCIA DE CADA COLABORADOR																				
ANTES												DESPUES												ANTES					DESPUES					
T.F.A	T.F.P	C1	T.F.A	T.F.P	C2	T.F.A	T.F.P	C3	T.F.A	T.F.P	C4	T.F.A	T.F.P	C1	T.F.A	T.F.P	C2	T.F.A	T.F.P	C3	T.F.A	T.F.P	C4	C1	C2	C3	C4	TOTAL	C1	C2	C3	C4	TOTAL	
327	98	30%	590	88	15%	517	74	14%	638	82	13%	327	128	39%	590	97	16%	517	96	19%	638	92	14%	0.30	0.15	0.14	0.13	0.72	0.39	0.16	0.19	0.14	0.89	
370	107	29%	635	75	12%	514	88	17%	656	71	11%	370	122	33%	635	82	13%	514	109	21%	656	71	11%	0.29	0.12	0.17	0.11	0.69	0.33	0.13	0.21	0.11	0.78	
372	121	33%	626	99	16%	536	102	19%	685	95	14%	372	145	39%	626	139	22%	536	112	21%	685	112	16%	0.33	0.16	0.19	0.14	0.81	0.39	0.22	0.21	0.16	0.98	
317	134	42%	626	108	17%	519	96	18%	677	104	15%	317	150	47%	626	109	17%	519	103	20%	677	96	14%	0.42	0.17	0.18	0.15	0.93	0.47	0.17	0.20	0.14	0.99	
294	119	40%	663	92	14%	447	134	30%	668	72	11%	294	114	39%	663	149	22%	447	93	21%	668	72	11%	0.40	0.14	0.30	0.11	0.95	0.39	0.22	0.21	0.11	0.93	
338	101	30%	628	113	18%	404	141	35%	664	88	13%	338	141	42%	628	103	16%	404	124	31%	664	108	16%	0.30	0.18	0.35	0.13	0.96	0.42	0.16	0.31	0.16	1.05	
336	87	26%	632	84	13%	435	75	17%	645	127	20%	336	92	27%	632	102	16%	435	99	23%	645	117	18%	0.26	0.13	0.17	0.20	0.76	0.27	0.16	0.23	0.18	0.84	
319	92	29%	622	127	20%	485	98	20%	597	93	16%	319	152	48%	622	92	15%	485	103	21%	597	93	16%	0.29	0.20	0.20	0.16	0.85	0.48	0.15	0.21	0.16	0.99	
303	112	37%	589	89	15%	506	112	22%	616	64	10%	303	102	34%	589	141	24%	506	72	14%	616	94	15%	0.37	0.15	0.22	0.10	0.85	0.34	0.24	0.14	0.15	0.87	
318	108	34%	588	92	16%	529	72	14%	653	82	13%	318	90	28%	588	124	21%	529	109	21%	653	108	17%	0.34	0.16	0.14	0.13	0.76	0.28	0.21	0.21	0.17	0.87	
383	92	24%	601	119	20%	473	138	29%	596	142	24%	383	112	29%	601	130	22%	473	85	18%	596	148	25%	0.24	0.20	0.29	0.24	0.97	0.29	0.22	0.18	0.25	0.94	
392	104	27%	558	128	23%	454	84	19%	592	73	12%	392	76	19%	558	92	16%	454	102	22%	592	121	20%	0.27	0.23	0.19	0.12	0.80	0.19	0.16	0.22	0.20	0.79	
422	97	23%	539	92	17%	450	127	28%	532	136	26%	422	107	25%	539	93	17%	450	93	21%	532	92	17%	0.23	0.17	0.28	0.26	0.94	0.25	0.17	0.21	0.17	0.81	
429	107	25%	548	132	24%	443	85	19%	585	85	15%	429	94	22%	548	111	20%	443	124	28%	585	134	23%	0.25	0.24	0.19	0.15	0.83	0.22	0.20	0.28	0.23	0.93	
374	119	32%	556	74	13%	374	124	33%	520	119	23%	374	101	27%	556	136	24%	374	113	30%	520	119	23%	0.32	0.13	0.33	0.23	1.01	0.27	0.24	0.30	0.23	1.05	
375	128	34%	543	82	15%	351	86	25%	599	68	11%	375	104	28%	543	94	17%	351	120	34%	599	110	18%	0.34	0.15	0.25	0.11	0.85	0.28	0.17	0.34	0.18	0.98	
449	106	24%	510	106	21%	363	115	32%	600	97	16%	449	87	19%	510	129	25%	363	118	33%	600	130	22%	0.24	0.21	0.32	0.16	0.92	0.19	0.25	0.33	0.22	0.99	
513	92	18%	574	71	12%	352	97	28%	562	86	15%	513	134	26%	574	112	20%	352	92	26%	562	101	18%	0.18	0.12	0.28	0.15	0.73	0.26	0.20	0.26	0.18	0.90	
479	132	28%	539	94	17%	390	116	30%	581	87	15%	479	98	20%	539	106	20%	390	132	34%	581	139	24%	0.28	0.17	0.30	0.15	0.90	0.20	0.20	0.34	0.24	0.98	
545	108	20%	509	116	23%	394	89	23%	490	148	30%	545	120	22%	509	116	23%	394	107	27%	490	153	31%	0.20	0.23	0.23	0.30	0.95	0.22	0.23	0.27	0.31	1.03	
<b>PROMEDIO</b>	382.8	108.2	0.3	583.8	99.05	0.171	446.8	102.7	0.236	607.8	95.95	0.161	382.75	113.45	0.307	583.8	112.85	0.19	446.8	105.3	0.242	607.8	110.5	0.18	0.29152	0.17091	0.23567	0.16114	0.85925	0.30726	0.19423	0.24199	0.18492	0.9284

Fuente: Elaboración propia

Resultados despues de la variable dependiente

**Tabla N° 41 – Índice de medición de Eficacia – Variable dependiente Productividad**

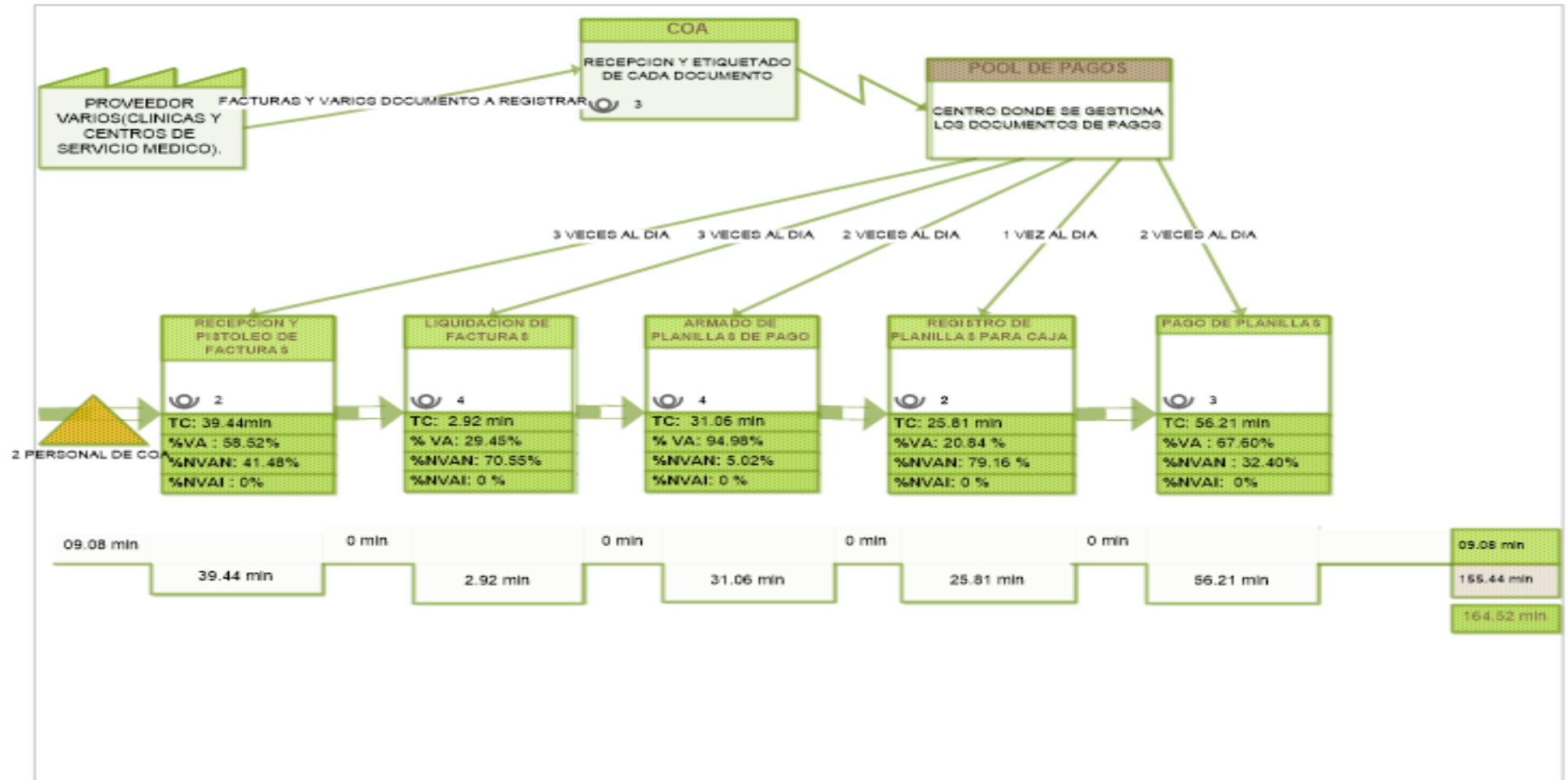
EFICACIA																																		
$I.C.E = \frac{T.F.L}{T.F.P} * 100$														Σ DE EFICACIA DE CADA COLABORADOR																				
ANTES												DESPUES												ANTES					DESPUES					
T.F.L	T.F.P	C1	T.F.L	T.F.P	C2	T.F.L	T.F.P	C3	T.F.L	T.F.P	C4	T.F.L	T.F.P	C1	T.F.L	T.F.P	C2	T.F.L	T.F.P	C3	T.F.L	T.F.P	C4	C1	C2	C3	C4	TOTAL	C1	C2	C3	C4	TOTAL	
98	190	52%	88	190	46%	74	190	39%	82	190	43%	128	190	67%	97	190	51%	96	190	51%	92	190	48%	0.52	0.46	0.39	0.43	1.80	0.67	0.51	0.51	0.48	2.17	
107	190	56%	75	190	39%	88	190	46%	71	190	37%	122	190	64%	82	190	43%	109	190	57%	71	190	37%	0.56	0.39	0.46	0.37	1.79	0.64	0.43	0.57	0.37	2.02	
121	190	64%	99	190	52%	102	190	54%	95	190	50%	145	190	76%	139	190	73%	112	190	59%	112	190	59%	0.64	0.52	0.54	0.50	2.19	0.76	0.73	0.59	0.59	2.67	
134	190	71%	108	190	57%	96	190	51%	104	190	55%	150	190	79%	109	190	57%	103	190	54%	96	190	51%	0.71	0.57	0.51	0.55	2.33	0.79	0.57	0.54	0.51	2.41	
119	190	63%	92	190	48%	134	190	71%	72	190	38%	114	190	60%	149	190	78%	93	190	49%	72	190	38%	0.63	0.48	0.71	0.38	2.19	0.60	0.78	0.49	0.38	2.25	
101	190	53%	113	190	59%	141	190	74%	88	190	46%	141	190	74%	103	190	54%	124	190	65%	108	190	57%	0.53	0.59	0.74	0.46	2.33	0.74	0.54	0.65	0.57	2.51	
87	190	46%	84	190	44%	75	190	39%	127	190	67%	92	190	48%	102	190	54%	99	190	52%	117	190	62%	0.46	0.44	0.39	0.67	1.96	0.48	0.54	0.52	0.62	2.16	
92	190	48%	127	190	67%	98	190	52%	93	190	49%	152	190	80%	92	190	48%	103	190	54%	93	190	49%	0.48	0.67	0.52	0.49	2.16	0.80	0.48	0.54	0.49	2.32	
112	190	59%	89	190	47%	112	190	59%	64	190	34%	102	190	54%	141	190	74%	72	190	38%	94	190	49%	0.59	0.47	0.59	0.34	1.98	0.54	0.74	0.38	0.49	2.15	
108	190	57%	92	190	48%	72	190	38%	82	190	43%	90	190	47%	124	190	65%	109	190	57%	108	190	57%	0.57	0.48	0.38	0.43	1.86	0.47	0.65	0.57	0.57	2.27	
92	190	48%	119	190	63%	138	190	73%	142	190	75%	112	190	59%	130	190	68%	85	190	45%	148	190	78%	0.48	0.63	0.73	0.75	2.58	0.59	0.68	0.45	0.78	2.50	
104	190	55%	128	190	67%	84	190	44%	73	190	38%	76	190	40%	92	190	48%	102	190	54%	121	190	64%	0.55	0.67	0.44	0.38	2.05	0.40	0.48	0.54	0.64	2.06	
97	190	51%	92	190	48%	127	190	67%	136	190	72%	107	190	56%	93	190	49%	93	190	49%	92	190	48%	0.51	0.48	0.67	0.72	2.38	0.56	0.49	0.49	0.48	2.03	
107	190	56%	132	190	69%	85	190	45%	85	190	45%	94	190	49%	111	190	58%	124	190	65%	134	190	71%	0.56	0.69	0.45	0.45	2.15	0.49	0.58	0.65	0.71	2.44	
119	190	63%	74	190	39%	124	190	65%	119	190	63%	101	190	53%	136	190	72%	113	190	59%	119	190	63%	0.63	0.39	0.65	0.63	2.29	0.53	0.72	0.59	0.63	2.47	
128	190	67%	82	190	43%	86	190	45%	68	190	36%	104	190	55%	94	190	49%	120	190	63%	110	190	58%	0.67	0.43	0.45	0.36	1.92	0.55	0.49	0.63	0.58	2.25	
106	190	56%	106	190	56%	115	190	61%	97	190	51%	87	190	46%	129	190	68%	118	190	62%	130	190	68%	0.56	0.56	0.61	0.51	2.23	0.46	0.68	0.62	0.68	2.44	
92	190	48%	71	190	37%	97	190	51%	86	190	45%	134	190	71%	112	190	59%	92	190	48%	101	190	53%	0.48	0.37	0.51	0.45	1.82	0.71	0.59	0.48	0.53	2.31	
132	190	69%	94	190	49%	116	190	61%	87	190	46%	98	190	52%	106	190	56%	132	190	69%	139	190	73%	0.69	0.49	0.61	0.46	2.26	0.52	0.56	0.69	0.73	2.50	
108	190	57%	116	190	61%	89	190	47%	148	190	78%	120	190	63%	116	190	61%	107	190	56%	153	190	81%	0.57	0.61	0.47	0.78	2.43	0.63	0.61	0.56	0.81	2.61	
PROMEDIO	108	190	0.57	99	190	0.52	103	190	0.54	96	190	0.51	113	190	0.60	113	190	0.59	105	190	0.55	111	190	0.58	0.57	0.52	0.54	0.51	2.14	0.60	0.59	0.55	0.58	2.33

Fuente: Elaboración propia

Resultados despues de la variable dependiente



Figura N° 82 – Value Stream Mapping Final



Fuente: Elaboración propia

### 2.7.5 Análisis Económico – Financiero

Para el análisis económico-financiero, se realizó el análisis beneficio-costos, y esto a través de los costos incurridos en la aplicación del Lean Service y en los beneficios que trajo consigo.

A continuación, se muestra la Tabla N° 42 con las inversiones realizadas en el consumo humano.

**Tabla N° 42 – Presupuesto en Horas – Hombre**

ACTIVIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
RECOLECCIÓN DE DATOS	160	S/4.38	S/700.80
TRAZADO DE VSM INICIAL	240	S/4.38	S/1,051.20
CAPACITACIÓN DEL VSM REDISEÑADO	8	S/4.38	S/35.04
CAPACITACIÓN DEL NUEVO MANUAL DE TRABAJO	8	S/4.38	S/140.00
APLICACIÓN DE NUEVO MANUAL DE TRABAJO	56	S/4.38	S/245.28
SOLICITUD DE PERSONAL DE LIMPIEZA	20	S/3.13	S/62.60
ASIGNACIÓN DE PERSONAL PARA MANTENIMIENTO	4	S/6.25	S/25.00
REALIZACIÓN DE ESTANDARIZACIÓN DEL PROCESO	200	S/4.38	S/876.00
CAPACITACIÓN DE TRABAJADORES	24	S/4.38	S/105.12
OTROS	10	S/4.38	S/43.80
<b>TOTAL DE INVERSIÓN DE HORAS - HOMBRE</b>			<b>S/3,284.84</b>

**Fuente:** Elaboración propia

En la Tabla N° 42 se puede observar que la inversión realizada en talento humano es de S/. 3284.84

A continuación, se muestra la inversión realizada en los recursos materiales.

**Tabla N° 43 – Presupuesto de Materiales**

<b>Actividad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>P. Unitario</b>	<b>Total</b>
<b>Diagnóstico y Formación</b>			
<b>Recolección de Datos</b>			
Cronómetro	2	S/14.00	S/28.00
impresiones	19	S/0.10	S/1.90
<b>Elaboración de VSM Inicial</b>			S/0.00
impresiones	10	S/0.10	S/1.00
<b>Diseño de Plan de Mejora</b>			S/0.00
impresiones	10	S/0.10	S/1.00
<b>Aplicación de VSM</b>			S/0.00
impresiones	5	S/0.10	S/0.50
impresiones	5	S/0.10	S/0.50
<b>Aplicación de Tiempo Disponible de Trabajo</b>			S/0.00
Elaboración de Fichas de Tiempos	10	S/0.20	S/2.00
Afiche de reciclaje	10	S/0.20	S/2.00
Diseño de espacio para almacenar facturas	10	S/0.20	S/2.00
Diseño de Horario de Mantenimiento	5	S/0.10	S/0.50
<b>Estandarización</b>			S/0.00
impresiones	10	S/0.10	S/1.00
<b>Total</b>			<b>S/40.40</b>

**Fuente:** Elaboración propia

De la Tabla N° 43 , se puede observar que la inversión incurrida en recursos materiales es de S/.40.40 Soles y añadiéndole la inversión en talento humano (S/.3284.84), la inversión total para la aplicación del Lean Service en el área del Pool de Pagos de la empresa la Positiva Seguros es de S/. 3325.24.

### **2.7.5.1 Costo Beneficio**

El estudio en el área del Pool de Pagos es el área encargada de generar las ordenes de pagos para los proveedores que emiten sus documentos por atenciones de siniestros bajo el seguro de la Positiva Seguros, en el caso se analizó el costo beneficio guiandonos por el indicador de Cumplimiento, antes de la imprelenciación las facturas de los proveedores era liquidadas fuera del tiempo normativo establecido por la Superintendencia de Banca y Seguros estipulando en el Artículo 13 – Pago de Siniestro tal como se muestra en la Figura N° 83 , el cual establece 30 días calendarios de lo contrario se aplica una tasa moratoria al documento que es el 1.5% del total del documento.

**Figura N° 83 – Artículo de la Superintendencia de Banca y Seguros, Tasa moratoria diaria.**



**Artículo 13°.- Pago del siniestro**

Una vez consentido el siniestro, la empresa cuenta con un plazo de treinta (30) días para proceder a efectuar el pago que corresponda; caso contrario, la empresa deberá pagar al asegurado o al beneficiario un interés moratorio anual equivalente a uno punto cinco (1.5) veces la tasa promedio para las operaciones activas en el Perú, de acuerdo a la moneda pactada en el contrato de seguro por todo el tiempo de la mora.

El contratante del seguro, aun cuando esté en posesión de la póliza, no puede cobrar la indemnización o prestación correspondiente, sin expreso consentimiento del asegurado, salvo que la póliza esté endosada a su favor.

**Fuente:** [https://intranet2.sbs.gob.pe/intranet/INT\\_CN/DV\\_INT\\_CN/886/v1.0/Adjuntos/3202-2013.r.pdf](https://intranet2.sbs.gob.pe/intranet/INT_CN/DV_INT_CN/886/v1.0/Adjuntos/3202-2013.r.pdf)

En el área el indicador de cumplimiento es de 20 días, dejando claro que no debe de exceder esa cantidad de días, antes de la aplicación de Lean service se pagaba documentos superando los 20 días, quiere decir que se pagaba una tasa de mora, se mostrará en la tabla un ejercicio del cumplimiento de pago de las facturas, realizando un pronóstico de un año para la implementación del proyecto. Elaborando el análisis financiero con la ayuda del VAN y TIR y al final obtendremos si nuestro proyecto es viable demostrando los resultados mediante el Beneficio – Costo.

Se concluye que mi Costo – Beneficio fue reducir los días que transcurrían del tope normativo que es 20 días, eliminando la tasa de mora que afecta a cada documento vencido el cual nos podemos guiar por la Tabla N° 44 y se tomará en cuenta el gasto de mantenimiento de proyecto durante los 12 meses proyectados.

**Pronosticos:** Es la estimación cuantitativa o cualitativa de uno o varios factores (variables) que conforman un evento futuro, con base en información actual o del pasado.

El objetivo de los métodos de serie de tiempo es descubrir un patrón en los datos históricos y luego extrapolarlo hacia el futuro; el pronóstico se basa sólo en valores pasados de la variable que tratamos de pronosticar o en errores pasados. En este curso se explican tres métodos de series de tiempo: suavización (promedios móviles, promedios móviles ponderados y suavización exponencial), proyección de tendencias y proyección de tendencias ajustada por influencia estacional.

$$\hat{X}_t = \frac{\sum_{t=1}^n X_{t-1}}{n}$$

Para el estudio se trabajó mediante el registro de los pagos que se hizo durante el periodo calculando los montos facturados que envían los proveedores, que vendrían ser las facturas y calculando los montos por la mora diaria que se aplica por cada día vencido del plazo establecido por la SBS logrando elaborar el historial tanto como el documentos y en monto pudiendo hacer la proyección de 12 meses que se calcula para el proyecto de investigación como se visualiza en la tabla de pronóstico (Anexo N° 15).

**Tabla N° 44 - Beneficio Costo**

INVERSION DEL PROYECTO	
INVERSION HH	S/3,284.84
G. MATERIALES	S/40.40
G. MANTENIMIENTO * 12 MESES	S/1,588.80
<b>INVERSION TOTAL REALIZADA</b>	<b>S/4,914.04</b>

TASA MENSUAL DE COSTO DE OPORTUNIDAD	3.485
TASA PROMEDIO DE LAS OPRACIONES EN EL	4.25
TASAS MORA ANUAL (1,5 VECES DE LA TASA PROMEDIO DE OPERACIONES EN EL PERU	1.5
TASA MORA	0.53125

MONTO DE FACTURAS VENCIDAS MENSUALES	2018								2019					
	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	
	S/11,188.21	S/10,342.79	S/11,150.61	S/10,651.61	S/8,057.60	S/17,113.34	S/36,257.00	S/59,884.04	S/122,495.64	S/40,078.79	S/12,794.84	S/11,760.09	S/10,765.50	
TASA COSTO DE OPOR * MONTO MENSUAL DE FACTURAS VENCIDAS	S/38,995.24	S/36,048.61	S/38,864.18	S/37,124.98	S/28,083.84	S/59,646.60	S/126,369.66	S/208,719.06	S/426,944.73	S/139,690.10	S/44,594.97	S/40,988.48	S/37,521.93	
RESTA ENTRE EL MONTO CON MORA Y MONTO SIN MORA	S/27,807.03	S/25,705.82	S/27,713.57	S/26,473.37	S/20,026.24	S/42,533.26	S/90,112.67	S/148,835.02	S/304,449.09	S/99,611.31	S/31,800.13	S/29,228.38	S/26,756.43	
FLUJO NETO	-4914.04	S/27,807.03	S/25,705.82	S/27,713.57	S/26,473.37	S/20,026.24	S/42,533.26	S/90,112.67	S/148,835.02	S/304,449.09	S/99,611.31	S/31,800.13	S/29,228.38	S/26,756.43

VAN:	S/2,955.73
TIR:	560%
B/C:	1.86

El resultado obtenido B/C es de 1.86 al ser mayor a 1 se puede interpretar que el valor de los beneficios obtenidos es respecto al ahorro ya que los costos del proyecto, es menor y es por ello que se acepta el proyecto y se recomienda las inversiones pues existe beneficio.

Gastos de Mantenimiento: Inversion mensual del mantenimiento de proyecto durante los 12 meses, para poder hacer el mapeo de las operaciones y seguimiento de la mejora proyectada.

**Fuente:** Elaboración propia

### **III. RESULTADOS**

### 3.1 Analisis Descriptivo

Posteriormente de haber recogido los datos y poder desarrollar la metodología aplicada con la variable independiente en la presente investigación la cual es la Aplicación de Lean Service para incrementar la productividad en el área del pool de pagos donde se paso a realizar es el analisis de todos los datos obtenidos ya habiendo sido introducidos en los programas de Microsoft Excel y el SPSS, se empezará a elaborar el análisis descriptivo del Lean Service y sus respectivas dimensiones de cumplimiento y despilfarros, y en la productividad y sus dimensiones de eficiencia y eficacia. Donde se decidió trabajar con los datos de los indicadores en tres meses respectivamente desde el mes de octubre a noviembre del 2017 se pudo elaborar la propuesta que parte desde el mes de noviembre del 2017 al mes de abril del 2018 se áplico el Lean service y desde el mes de abril se pudo llevar a cabo la post prueba.


Subsiguientemente, se podra llevar a cabo el análisis de la variable independiente que viene ser el Lean Service y con sus respectivas dimensiones donde se podrá evidenciar mediante graficos y cuadros del antes y después basada en las mejoras desarrolladas.

En las siguientes tablas se pueden observar los datos recogidos respecto a la variable independiente que viene ser el Lean Service donde podremos observar en cuanto el antes y el despues de la mejora implementada. En este tabla el indicador de cumplimiento y despilfarros en la toma de la primera de la prueba son elevados debido que las fechas de pagos sobrepasaban los días normativos y la consecuencia de este incumplimiento es por la influencia de factores laborales que se dan en el área del pool de pagos.

A pesar de ello, en la post prueba se logra tanto en la eficiencia como en la eficacia debido a que se pudo incrementar la cantidad de facturas liquidadas en el día. Se adjunta los datos resultantes en la Tabla N° 45 y Tabla N° 46 donde se observa el antes versus del despues de cada indicador.




**Tabla N° 45 – Resultados de la variable independiente de la pre prueba. - Dimensión Cumplimiento**

		FORMATO DE CUMPLIMIENTO DE PAGO				
EMPRESA: LAPOSITIVA SEGUROS			ELABORADO POR:			
INVESTIGADOR: YAJAYRA MIMBELA						
AREA: POOL DE PAGOS						
FECHA	PROVEEDOR	DE FACTU	F.R.D	F.P.D	C: F.R.D-F.P.D/20	CUMPLIMIENTO
9/10/2017	CLINICA SAN JUAN BAUTISTA	245	9/10/2017	25/10/2017	16	80%
10/10/2017	HOSPITAL SERGIO BERNALES	168	9/10/2017	26/10/2017	17	85%
10/10/2017	HOSPITAL HEMILIO VALDIZAN	98	10/10/2017	27/10/2017	17	85%
10/10/2017	CLINICA SAN VICENTE	60	10/10/2017	30/10/2017	20	100%
10/10/2017	CLINICA CENTENARIO	95	10/10/2017	30/10/2017	20	100%
11/10/2017	CLINICA MARIA AUXILIADORA	100	11/10/2017	2/11/2017	22	110%
11/10/2017	CLINICA MONTEFIORI	178	11/10/2017	2/11/2017	22	110%
12/10/2017	CLINICA INTERNACIONAL	78	12/10/2017	3/11/2017	22	110%
12/10/2017	HOSPITAL MARIA AUXILIADORA	128	12/10/2017	6/11/2017	25	125%
12/10/2017	CLINICA RICARDO PALMA	90	12/10/2017	7/11/2017	26	130%
13/10/2017	CLINICA SAN PABLO	285	13/10/2017	8/11/2017	26	130%
13/10/2017	CLINICA SAN GABRIEL	154	13/10/2017	9/11/2017	27	135%
16/10/2017	CLINICA SPORTRAUMA	60	16/10/2017	10/11/2017	25	125%
16/10/2017	CLINICA CMEDIC	120	16/10/2017	10/11/2017	25	125%
16/10/2017	CLINICA CONSULTORES DE TRAPIA FISICA	180	16/10/2017	13/11/2017	28	140%
17/10/2017	HOSPITAL REZOLA	80	17/10/2017	14/11/2017	28	140%
17/10/2017	HOSPITAL HUARAL	60	17/10/2017	14/11/2017	28	140%
18/10/2017	HOSPITAL DE BARRANCA	160	18/10/2017	15/11/2017	28	140%
19/10/2017	CLINICA RICARDO PALMA	90	19/10/2017	16/11/2017	28	140%
19/10/2017	CLINICA SAN BERNARDO	60	19/10/2017	16/11/2017	28	140%
20/10/2017	CLINICA MONTEFIORI	95	20/10/2017	17/11/2017	28	140%
23/10/2017	CLINICA SAN JUAN BAUTISTA	80	23/10/2017	17/11/2017	25	125%
23/10/2017	CLINIMEDIC	30	23/10/2017	17/11/2017	25	125%
24/10/2017	CLINICA CENTENARIO	60	23/10/2017	20/11/2017	28	140%
24/10/2017	HOSPITAL DE BARRANCA	50	24/10/2017	20/11/2017	27	135%
25/10/2017	CLINICA SANTA MARIA DEL SUR	80	25/10/2017	20/11/2017	26	130%
26/10/2017	HOSPITAL MARIA AUXILIADORA	160	25/10/2017	21/11/2017	27	135%
26/10/2017	CLINICA VILLASALUD	89	26/10/2017	22/11/2017	27	135%
26/10/2017	CLINICA SAN PABLO	94	26/10/2017	23/11/2017	28	140%
27/10/2017	CLINICA INTERNACIONAL	70	27/10/2017	24/11/2017	28	140%
27/10/2017	NEWSON	15	27/10/2017	24/11/2017	28	140%
27/10/2017	HOSPITAL ATE VITARTE	70	27/10/2017	24/11/2017	28	140%
27/10/2017	CLINICA SAN VICENTE	89	27/10/2017	27/11/2017	31	155%
30/10/2017	HOSPITAL LA FRANCO LA HOZ	132	30/10/2017	28/11/2017	29	145%
30/10/2017	CLINIMEDIC	50	30/10/2017	29/11/2017	30	150%
30/10/2017	CLINICA RICARDO PALMA	67	30/10/2017	29/11/2017	30	150%
30/10/2017	PROMEDON	29	30/10/2017	29/11/2017	30	150%
30/10/2017	CLINICA CENTENARIO	98	30/10/2017	30/11/2017	31	155%
31/10/2017	CLINICA MONTEFIORI	75	31/10/2017	30/11/2017	30	150%
31/10/2017	JHONSON	19	31/10/2017	1/12/2017	31	155%
2/11/2017	S.O.S. AMBULANCIAS	45	2/11/2017	1/12/2017	29	145%
2/11/2017	BRITHIS AMERICAN	84	2/11/2017	1/12/2017	29	145%
2/11/2017	CLINICA JAVIER PRADO	98	2/11/2017	4/12/2017	32	160%
3/11/2017	HOSPITAL SAN JOSE	20	3/11/2017	4/12/2017	31	155%
3/11/2017	CLINICA SANTA MARIA DEL SUR	62	3/11/2017	4/12/2017	31	155%
4/11/2017	CLINICA MIRAFLORES	148	4/11/2017	5/12/2017	31	155%
4/11/2017	CONSULTORIOS DE TERAPIA Y REHABILITACION	79	4/11/2017	6/12/2017	32	160%
4/11/2017	CARLOS MARIANO GARCIA	48	4/11/2017	6/12/2017	32	160%
4/11/2017	CSALUD	89	4/11/2017	7/12/2017	33	165%

LEYENDA
F.R.D: FECHA DE RECEPCION DE DOCUMENTOS
F.P.D: FECHA PAGO DOCUMENTO
C: CUMPLIMIENTO
100% EQUIVALE A LOS 20 DIAS YA VENCIDOS

**Fuente:** Elaboración propia

**Tabla N° 46 - Resultados de la variable independiente de la post prueba. - Dimensión Cumplimiento**

		<b>FORMATO DE CUMPLIMIENTO DE PAGO</b>				
<b>EMPRESA: LA POSITIVA SEGUROS</b>						
<b>INVESTIGADOR: YAJAYRA MIMBELA</b>		<b>ELABORADO POR:</b>				
<b>AREA: POOL DE PAGOS</b>						
FECHA	PROVEEDOR	N° DE FACTURAS	F.R.D	F.P.D	C: F.R.D-F.P.D/20	CUMPLIMIENTO
26/3/2018	CLINICA SAN GABRIEL	134	26/3/2018	9/4/2018	14	70%
26/3/2018	HOSPITAL SERGIO BERNALES	114	26/3/2018	29/3/2018	3	15%
26/3/2018	STELLA MARIS	56	26/3/2018	30/3/2018	4	20%
27/3/2018	CLINICA SAN VICENTE	80	27/3/2018	10/4/2018	14	70%
27/3/2018	CLINICA FAMISALUD	73	27/3/2018	10/4/2018	14	70%
27/3/2018	CLINICA MARIA AUXILIADORA	127	27/3/2018	11/4/2018	15	75%
27/3/2018	CLINICA SAN JUAN DE DIOS	68	27/3/2018	12/4/2018	16	80%
28/3/2018	CLINICA INTERNACIONAL	198	28/3/2018	16/4/2018	19	95%
28/3/2018	HOSPITAL MARIA AUXILIADORA	128	28/3/2018	2/4/2018	5	25%
28/3/2018	CLINICA RICARDO PALMA	56	28/3/2018	17/4/2018	20	100%
29/3/2018	CLINICA SAN PABLO	83	29/3/2018	17/4/2018	19	95%
29/3/2018	CLINICA CENTENARIO	105	29/3/2018	18/4/2018	20	100%
29/3/2018	HOSPITAL HIPOLITO UNANUE	112	29/3/2018	3/4/2018	5	25%
30/3/2018	MARIANO GARCIA CARLOS	60	30/3/2018	18/4/2018	19	95%
30/3/2018	CLINICA CONSULTORES DE TRAPIA FISICA	54	30/3/2018	19/4/2018	20	100%
30/3/2018	HOSPITAL REZOLA	78	30/3/2018	4/4/2018	5	25%
2/4/2018	HOSPITAL CASIMIRO ULLOA	65	2/4/2018	4/4/2018	2	10%
2/4/2018	CSALUD	92	2/4/2018	19/4/2018	17	85%
2/4/2018	CLINICA RICARDO PALMA	90	2/4/2018	20/4/2018	18	90%
3/4/2018	CLINICA SAN BERNARDO	60	3/4/2018	20/4/2018	17	85%
3/4/2018	CLINICA MONTEFIORI	95	3/4/2018	23/4/2018	20	100%
3/4/2018	CLINICA SAN JUAN BAUTISTA	80	3/4/2018	23/4/2018	20	100%
4/4/2018	CLINIMEDIC	30	4/4/2018	24/4/2018	20	100%
4/4/2018	CLINICA CENTENARIO	60	4/4/2018	24/4/2018	20	100%
5/4/2018	CLINICA SAN VICENTE	50	5/4/2018	24/4/2018	19	95%
5/4/2018	CLINICA SANTA MARIA DEL SUR	180	5/4/2018	25/4/2018	20	100%
6/4/2018	CLINICA AUNA	160	6/4/2018	26/4/2018	20	100%
6/4/2018	CLINICA VILLASALUD	89	6/4/2018	27/4/2018	21	105%
6/4/2018	CLINICA SAN PABLO	76	6/4/2018	27/4/2018	21	105%
9/4/2018	CLINICA INTERNACIONAL	103	9/4/2018	30/4/2018	21	105%
9/4/2018	NEWSON	15	9/4/2018	30/4/2018	21	105%
10/4/2018	HOSPITAL ATE VITARTE	70	10/4/2018	11/4/2018	1	5%
10/4/2018	CLINICA SAN VICENTE	89	10/4/2018	30/4/2018	20	100%
11/4/2018	HOSPITAL LA FRANCO LA HOZ	132	11/4/2018	12/4/2018	1	5%
11/4/2018	CLINIMEDIC	50	11/4/2018	2/5/2018	21	105%
12/4/2018	CLINICA RICARDO PALMA	67	12/4/2018	2/5/2018	20	100%
12/4/2018	PROMEDON	29	12/4/2018	2/5/2018	20	100%
13/4/2018	CLINICA CENTENARIO	98	13/4/2018	3/5/2018	20	100%
13/4/2018	CLINICA MONTEFIORI	75	13/4/2018	3/5/2018	20	100%
13/4/2018	CLINICA SAN GABRIEL	19	13/4/2018	4/5/2018	21	105%
16/4/2018	S.O.S. AMBULANCIAS	45	16/4/2018	4/5/2018	18	90%
16/4/2018	BRITHIS AMERICAN	84	16/4/2018	4/5/2018	18	90%
17/4/2018	CLINICA JAVIER PRADO	98	17/4/2018	7/5/2018	20	100%
17/4/2018	PROMOTORA ASISTENCIAL	20	17/4/2018	7/5/2018	20	100%
17/4/2018	CLINICA SANTA MARIA DEL SUR	62	17/4/2018	8/5/2018	21	105%
18/4/2018	CLINICA MIRAFLORES	148	18/4/2018	8/5/2018	20	100%
18/4/2018	CONSULTORIOS DE TERAPIA Y REHABILITACION	79	18/4/2018	9/5/2018	21	105%
19/4/2018	CARLOS MARIANO GARCIA	48	19/4/2018	9/5/2018	20	100%
19/4/2018	CSALUD	89	19/4/2018	10/5/2018	21	105%
20/4/2018	CLINICA JESUS DEL NORTE	113	20/4/2018	10/5/2018	20	100%
23/4/2018	SEMAS DE ADMINISTRACION HOSPITALA	68	23/4/2018	11/5/2018	18	90%
23/4/2018	CLINICA VALLESUR	95	23/4/2018	11/5/2018	18	90%
24/5/2018	CLINICA SAN FELIPE	116	24/4/2018	14/5/2018	20	100%

<b>LEYENDA</b>	
F.R.D:	FECHA DE RECEPCION DE DOCUMENTOS
F.P.D:	FECHA PAGO DOCUMENTO
C:	CUMPLIMIENTO
<b>100% EQUIVALE A LOS 20 DIAS YA VENCIDOS</b>	

**Fuente:** Elaboración propia

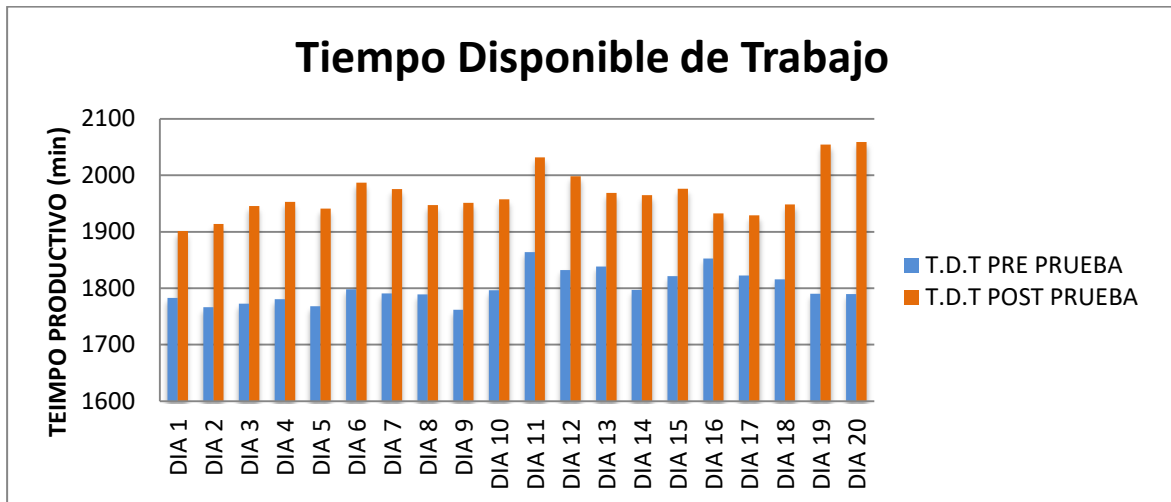
Haciendo una comparación entre las tablas de cumplimiento de pago donde la Tabla N° 45 se puede observar que las fechas no sobrepasan los 20 días el cual genera que el cumplimiento sea mas del 100% siendo la inversa a las fechas de limite de pago, reflejandose el cumplimiento por parte de los pagadores al plazo de pago, en la post prueba Tabla N° 46 se trata de reducir e incrementar los tiempos debido al mapeo de las operaciones y tambien reducir movimeintos que generen un tiempo de demora de los documentos y tambien se realizo la eliminación de actividades que no agregan valor las cuales generan tiempos que muertos.

**Tabla N° 47 - Tiempo Disponible en la pre y post prueba**

TIEMPO DISPONIBLE DE TRABAJO													
ANTES					DESPUES								
C1	C2	C3	C4	TOTAL	C1	C2	C3	C4	TOTAL	% DE TIEMPO PRODUCTIVO C1 (min)	% DE TIEMPO PRODUCTIVO C2 (min)	% DE TIEMPO PRODUCTIVO C3 (min)	% DE TIEMPO PRODUCTIVO C4 (min)
420.2	450.28	451.12	461.26	1782.89	447.49	480.30	476.31	497.44	1901.54	27.26	30.02	25.19	36.18
421.2	440.52	445.31	459.46	1766.47	464.76	472.80	486.11	489.97	1913.64	43.58	32.28	40.80	30.51
450.4	439.89	433.8	448.59	1772.72	493.58	488.21	469.24	494.62	1945.65	43.14	48.32	35.44	46.03
439.3	448.27	448.6	444.45	1780.60	491.87	484.45	491.04	485.80	1953.16	52.59	36.18	42.44	41.35
452.4	439.14	441.13	435.51	1768.15	488.39	486.48	484.69	481.38	1940.94	36.02	47.34	43.56	45.87
455.3	453.11	447.00	442.73	1798.13	491.35	501.43	508.25	486.18	1987.21	36.06	48.32	61.25	43.45
440.3	448.16	454.59	447.81	1790.87	495.43	490.55	505.51	483.95	1975.44	55.12	42.39	50.92	36.14
453.1	441.63	451.72	442.64	1789.05	490.31	491.53	471.98	493.29	1947.11	37.25	49.90	20.26	50.65
442.3	447.22	435.19	437.28	1762.01	485.09	494.54	488.24	483.34	1951.21	42.77	47.32	53.05	46.06
445.0	438.07	450.95	462.36	1796.35	471.43	491.00	503.93	491.30	1957.66	26.46	52.93	52.98	28.94
467.6	465.00	464.32	467.10	1864.05	517.79	517.42	497.14	499.50	2031.85	50.16	52.42	32.82	32.40
449.2	459.53	454.76	468.91	1832.38	502.99	504.19	487.97	503.31	1998.46	53.81	44.66	33.21	34.40
452.8	456.45	454.56	474.54	1838.32	491.51	497.21	493.44	486.61	1968.77	38.74	40.76	38.88	12.07
438.7	446.17	449.73	462.41	1796.96	504.47	501.46	467.94	491.26	1965.13	65.82	55.29	18.21	28.85
452.4	461.34	442.4	465.33	1821.45	495.96	482.40	504.78	493.17	1976.31	43.58	21.06	62.38	27.84
463.5	458.49	465.15	465.44	1852.56	491.38	476.98	479.79	484.67	1932.82	27.90	18.49	14.64	19.23
443.2	452.13	457.15	470.09	1822.59	479.23	485.50	485.97	478.58	1929.28	36.01	33.37	28.82	8.49
450.4	456.56	457.45	451.41	1815.83	487.28	480.50	498.25	482.23	1948.26	36.87	23.94	40.80	30.82
444.4	467.4	442.4	436.1	1790.28	493.7	518.3	527.8	514.7	2054.49	49.24	50.94	85.41	78.62
459.4	433.06	464.12	433.50	1790.06	506.78	506.55	527.28	518.16	2058.77	47.40	73.49	63.16	84.66
<b>PROMEDIO</b>	<b>447.0</b>	<b>450.1</b>	<b>450.6</b>	<b>453.8</b>	<b>489.5</b>	<b>492.6</b>	<b>492.8</b>	<b>492.0</b>		<b>42.5</b>	<b>42.5</b>	<b>42.2</b>	<b>38.1</b>

**Fuente:** Elaboración propia

**Figura N° 84 - Tiempo Disponible en la pre y post prueba**



**Fuente:** Elaboración propia

En la Tabla N° 47 y en la Figura N° 84 se puede observar que en la pre prueba de la variable independiente que es despilfarros con su respectivo indicador que viene ser el Tiempo Disponible de Trabajo, donde se refleja que el tiempo productivo de cada colaborador resaltando los despilfarros de tiempo y actividades que no suman para la producción de pago de facturas. Posteriormente en la post prueba se reducen actividades que no agregan valor para la producción diaria reduciendo a lo más mínimo los despilfarros que se dan en el área del pool de pagos.

**a) Análisis de la Variable independiente en la eficacia**

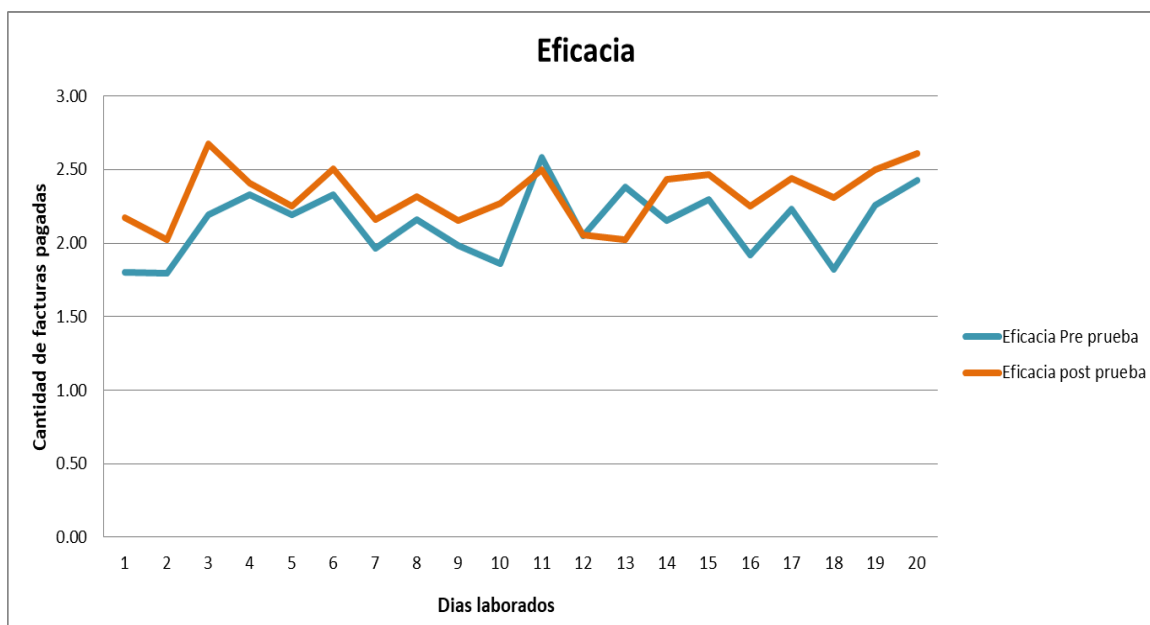
En la siguiente Tabla N° 48, se representa el porcentaje del indicador de la eficacia, mediante la interpretación de su indicador podemos observar las cantidades de facturas liquidadas entre la facturas programadas por día a cada colaborador el cual podremos observar en los periodos de pre prueba y post prueba.

**Tabla N° 48 - Resultados de la eficacia en el pago de facturas de la pre prueba y la post prueba**

EFICACIA																																		
$I.C.E = \frac{T.F.L}{T.F.P} * 100$																				Σ DE EFICACIA DE CADA COLABORADOR														
ANTES												DESPUES								ANTES				DESPUES										
T.F.L	T.F.P	C1	T.F.L	T.F.P	C2	T.F.L	T.F.P	C3	T.F.L	T.F.P	C4	T.F.L	T.F.P	C1	T.F.L	T.F.P	C2	T.F.L	T.F.P	C3	T.F.L	T.F.P	C4	C1	C2	C3	C4	TOTAL	C1	C2	C3	C4	TOTAL	
98	190	52%	88	190	46%	74	190	39%	82	190	43%	128	190	67%	97	190	51%	96	190	51%	92	190	48%	0.52	0.46	0.39	0.43	1.80	0.67	0.51	0.51	0.48	2.17	
107	190	56%	75	190	39%	88	190	46%	71	190	37%	122	190	64%	82	190	43%	109	190	57%	71	190	37%	0.56	0.39	0.46	0.37	1.79	0.64	0.43	0.57	0.37	2.02	
121	190	64%	99	190	52%	102	190	54%	95	190	50%	145	190	76%	139	190	73%	112	190	59%	112	190	59%	0.64	0.52	0.54	0.50	2.19	0.76	0.73	0.59	0.59	2.67	
134	190	71%	108	190	57%	96	190	51%	104	190	55%	150	190	79%	109	190	57%	103	190	54%	96	190	51%	0.71	0.57	0.51	0.55	2.33	0.79	0.57	0.54	0.51	2.41	
119	190	63%	92	190	48%	134	190	71%	72	190	38%	114	190	60%	149	190	78%	93	190	49%	72	190	38%	0.63	0.48	0.71	0.38	2.19	0.60	0.78	0.49	0.38	2.25	
101	190	53%	113	190	59%	141	190	74%	88	190	46%	141	190	74%	103	190	54%	124	190	65%	108	190	57%	0.53	0.59	0.74	0.46	2.33	0.74	0.54	0.65	0.57	2.51	
87	190	46%	84	190	44%	75	190	39%	127	190	67%	92	190	48%	102	190	54%	99	190	52%	117	190	62%	0.46	0.44	0.39	0.67	1.96	0.48	0.54	0.52	0.62	2.16	
92	190	48%	127	190	67%	98	190	52%	93	190	49%	152	190	80%	92	190	48%	103	190	54%	93	190	49%	0.48	0.67	0.52	0.49	2.16	0.80	0.48	0.54	0.49	2.32	
112	190	59%	89	190	47%	112	190	59%	64	190	34%	102	190	54%	141	190	74%	72	190	38%	94	190	49%	0.59	0.47	0.59	0.34	1.98	0.54	0.74	0.38	0.49	2.15	
108	190	57%	92	190	48%	72	190	38%	82	190	43%	90	190	47%	124	190	65%	109	190	57%	108	190	57%	0.57	0.48	0.38	0.43	1.86	0.47	0.65	0.57	0.57	2.27	
92	190	48%	119	190	63%	138	190	73%	142	190	75%	112	190	59%	130	190	68%	85	190	45%	148	190	78%	0.48	0.63	0.73	0.75	2.58	0.59	0.68	0.45	0.78	2.50	
104	190	55%	128	190	67%	84	190	44%	73	190	38%	76	190	40%	92	190	48%	102	190	54%	121	190	64%	0.55	0.67	0.44	0.38	2.05	0.40	0.48	0.54	0.64	2.06	
97	190	51%	92	190	48%	127	190	67%	136	190	72%	107	190	56%	93	190	49%	93	190	49%	92	190	48%	0.51	0.48	0.67	0.72	2.38	0.56	0.49	0.49	0.48	2.03	
107	190	56%	132	190	69%	85	190	45%	85	190	45%	94	190	49%	111	190	58%	124	190	65%	134	190	71%	0.56	0.69	0.45	0.45	2.15	0.49	0.58	0.65	0.71	2.44	
119	190	63%	74	190	39%	124	190	65%	119	190	63%	101	190	53%	136	190	72%	113	190	59%	119	190	63%	0.63	0.39	0.65	0.63	2.29	0.53	0.72	0.59	0.63	2.47	
128	190	67%	82	190	43%	86	190	45%	68	190	36%	104	190	55%	94	190	49%	120	190	63%	110	190	58%	0.67	0.43	0.45	0.36	1.92	0.55	0.49	0.63	0.58	2.25	
106	190	56%	106	190	56%	115	190	61%	97	190	51%	87	190	46%	129	190	68%	118	190	62%	130	190	68%	0.56	0.56	0.61	0.51	2.23	0.46	0.68	0.62	0.68	2.44	
92	190	48%	71	190	37%	97	190	51%	86	190	45%	134	190	71%	112	190	59%	92	190	48%	101	190	53%	0.48	0.37	0.51	0.45	1.82	0.71	0.59	0.48	0.53	2.31	
132	190	69%	94	190	49%	116	190	61%	87	190	46%	98	190	52%	106	190	56%	132	190	69%	139	190	73%	0.69	0.49	0.61	0.46	2.26	0.52	0.56	0.69	0.73	2.50	
108	190	57%	116	190	61%	89	190	47%	148	190	78%	120	190	63%	116	190	61%	107	190	56%	153	190	81%	0.57	0.61	0.47	0.78	2.43	0.63	0.61	0.56	0.81	2.61	
PROMEDIO	108	190	0.57	99	190	0.52	103	190	0.54	96	190	0.51	113	190	0.60	113	190	0.59	105	190	0.55	111	190	0.58	0.57	0.52	0.54	0.51	2.14	0.60	0.59	0.55	0.58	2.33

Fuente: Elaboración propia

**Figura N° 85 – Eficacia en la pre prueba y post prueba**



**Fuente:** Elaboración propia

La interpretación que se puede dar para la Figura N° 85 respecto a la eficacia es que mediante la aplicación del Lean Service se pudo incrementar en un 80% en el rendimiento de pago de facturas al monto establecido por día que viene ser 190 diarios para poder obtener una bonificación extra por el rendimiento dado, habiendo ya reducido los factores laborales que no agregan valor a la producción de pagos de facturas, dando el aseguramiento de la continuidad del cumplimiento de los pagos el cual es de 150 de 190 en promedio para cada colaborador.

A continuación se mostrará, el resumen del procesamiento de los datos.

**Tabla N°49 – Resumen de procesamiento de los casos de la eficacia**

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
EFICACIA - ANTES	20	100.0%	0	0.0%	20	100.0%
EFICACIA - DESPUES	20	100.0%	0	0.0%	20	100.0%

**Fuente:** Elaboración propia

Teniendo como resumen el procesamiento de los casos de la eficacia según la Tabla N° XXX en el área del Pool de Pagos, pudiendo observar que son 20 datos procesados tanto como el antes y después de la eficacia, teniendo el 100% en los datos procesados, en seguida se mostrará el análisis descriptivo de eficacia.

**Tabla N° 50 – Análisis Descriptivo de la eficacia**

		Estadístico	Error estándar	
ANTES	Media	2.1350	.05106	
	95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	2.0281	
		Límite superior	2.2419	
	Media recortada al 5%	2.1294		
	Mediana	2.1750		
	Varianza	.052		
	Desviación estándar	.22837		
	Mínimo	1.79		
	Máximo	2.58		
	Rango	.79		
	Rango intercuartil	.39		
	Asimetría	-.001	.512	
	Curtosis	-.877	.992	
	DESPUES	Media	2.3270	.04283
95% de intervalo de confianza para la		Límite inferior	2.2374	
		Límite superior	2.4166	
Media recortada al 5%		2.3250		
Mediana		2.3150		
Varianza		.037		
Desviación estándar		.19153		
Mínimo		2.02		
Máximo		2.67		
Rango		.65		
Rango intercuartil		.33		
Asimetría		-.029	.512	
Curtosis		-.954	.992	

**Fuente:** Elaboración propia

En la Tabla N° 50 se puede presentar que la media de la eficacia antes era 2.1350 y después 2.3270, concluyendo que el Lean es una herramienta que optimiza procesos, además se establece que el índice ha mejorado en 9%, adicionalmente, la desviación estándar ha disminuido en un 0.03684, quiere decir que en la base de datos después son los mas cercanos a la media. Adicionalmente la asimetría que hay entre los datos antes es -0.001 y la curtosis es -0.877 lo cual se interpreta que los datos de antes se distribuyen de manera asimétrica a la

izquierda y la mayoría de datos está encima de la media y se forma una curva no muy elevada que la normal, con los datos después la asimetría es  $-0.029$  y la curtosis es  $-0.954$ , el cual se interpreta que los datos después se distribuyen hacia la izquierda y la mayoría de datos está por debajo de la media y se forma una curva no muy elevada que la normal.

#### **b) Análisis de la variable independiente en la eficiencia**

Mediante la siguiente Tabla N° 51 se puede representar el indicador de la eficiencia el cual se mide por el pago de facturas diarias entre las facturas que se le asigna diariamente por parte de los administradores, se observa por los meses de la pre prueba y post prueba.

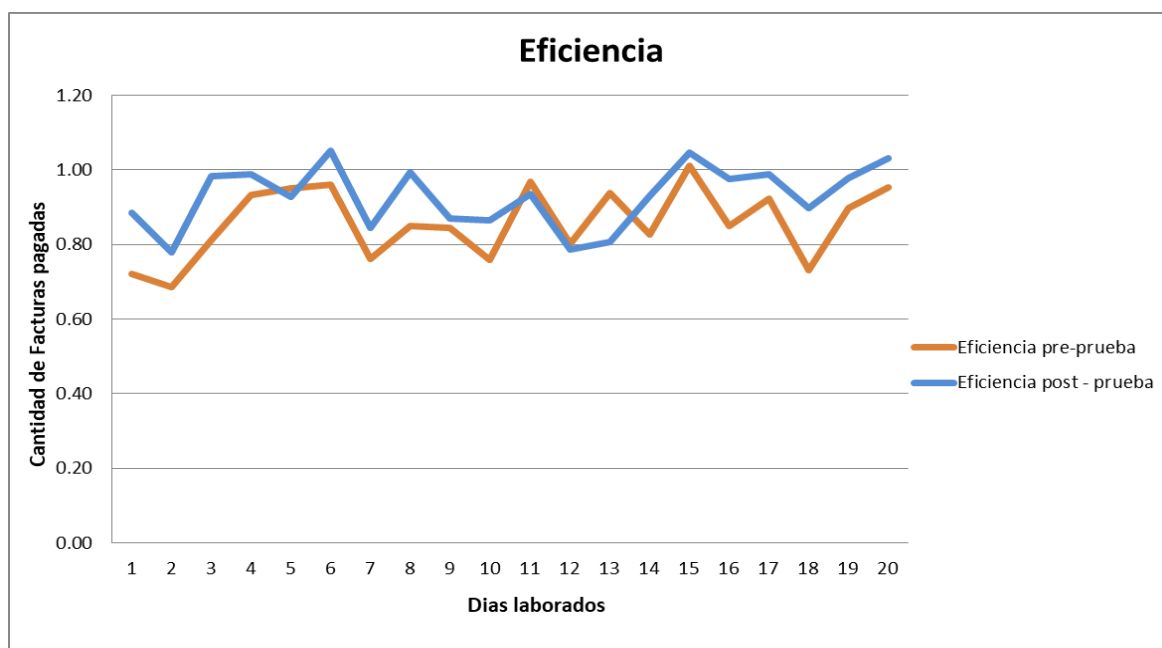


**Tabla N° 51 - Resultados de la eficiencia en el pago de facturas de la pre prueba y la post prueba**

$I. M. E = \frac{T.F.P}{T.F.A} * 100$																								Σ DE EFICIENCIA DE CADA COLABORADOR										
ANTES												DESPUES												ANTES					DESPUES					
T.F.A	T.F.P	C1	T.F.A	T.F.P	C2	T.F.A	T.F.P	C3	T.F.A	T.F.P	C4	T.F.A	T.F.P	C1	T.F.A	T.F.P	C2	T.F.A	T.F.P	C3	T.F.A	T.F.P	C4	C1	C2	C3	C4	TOTAL	C1	C2	C3	C4	TOTAL	
327	98	30%	590	88	15%	517	74	14%	638	82	13%	327	128	39%	590	97	16%	517	96	19%	638	92	14%	0.30	0.15	0.14	0.13	0.72	0.39	0.16	0.19	0.14	0.89	
370	107	29%	635	75	12%	514	88	17%	656	71	11%	370	122	33%	635	82	13%	514	109	21%	656	71	11%	0.29	0.12	0.17	0.11	0.69	0.33	0.13	0.21	0.11	0.78	
372	121	33%	626	99	16%	536	102	19%	685	95	14%	372	145	39%	626	139	22%	536	112	21%	685	112	16%	0.33	0.16	0.19	0.14	0.81	0.39	0.22	0.21	0.16	0.98	
317	134	42%	626	108	17%	519	96	18%	677	104	15%	317	150	47%	626	109	17%	519	103	20%	677	96	14%	0.42	0.17	0.18	0.15	0.93	0.47	0.17	0.20	0.14	0.99	
294	119	40%	663	92	14%	447	134	30%	668	72	11%	294	114	39%	663	149	22%	447	93	21%	668	72	11%	0.40	0.14	0.30	0.11	0.95	0.39	0.22	0.21	0.11	0.93	
338	101	30%	628	113	18%	404	141	35%	664	88	13%	338	141	42%	628	103	16%	404	124	31%	664	108	16%	0.30	0.18	0.35	0.13	0.96	0.42	0.16	0.31	0.16	1.05	
336	87	26%	632	84	13%	435	75	17%	645	127	20%	336	92	27%	632	102	16%	435	99	23%	645	117	18%	0.26	0.13	0.17	0.20	0.76	0.27	0.16	0.23	0.18	0.84	
319	92	29%	622	127	20%	485	98	20%	597	93	16%	319	152	48%	622	92	15%	485	103	21%	597	93	16%	0.29	0.20	0.20	0.16	0.85	0.48	0.15	0.21	0.16	0.99	
303	112	37%	589	89	15%	506	112	22%	616	64	10%	303	102	34%	589	141	24%	506	72	14%	616	94	15%	0.37	0.15	0.22	0.10	0.85	0.34	0.24	0.14	0.15	0.87	
318	108	34%	588	92	16%	529	72	14%	653	82	13%	318	90	28%	588	124	21%	529	109	21%	653	108	17%	0.34	0.16	0.14	0.13	0.76	0.28	0.21	0.21	0.17	0.87	
383	92	24%	601	119	20%	473	138	29%	596	142	24%	383	112	29%	601	130	22%	473	85	18%	596	148	25%	0.24	0.20	0.29	0.24	0.97	0.29	0.22	0.18	0.25	0.94	
392	104	27%	558	128	23%	454	84	19%	592	73	12%	392	76	19%	558	92	16%	454	102	22%	592	121	20%	0.27	0.23	0.19	0.12	0.80	0.19	0.16	0.22	0.20	0.79	
422	97	23%	539	92	17%	450	127	28%	532	136	26%	422	107	25%	539	93	17%	450	93	21%	532	92	17%	0.23	0.17	0.28	0.26	0.94	0.25	0.17	0.21	0.17	0.81	
429	107	25%	548	132	24%	443	85	19%	585	85	15%	429	94	22%	548	111	20%	443	124	28%	585	134	23%	0.25	0.24	0.19	0.15	0.83	0.22	0.20	0.28	0.23	0.93	
374	119	32%	556	74	13%	374	124	33%	520	119	23%	374	101	27%	556	136	24%	374	113	30%	520	119	23%	0.32	0.13	0.33	0.23	1.01	0.27	0.24	0.30	0.23	1.05	
375	128	34%	543	82	15%	351	86	25%	599	68	11%	375	104	28%	543	94	17%	351	120	34%	599	110	18%	0.34	0.15	0.25	0.11	0.85	0.28	0.17	0.34	0.18	0.98	
449	106	24%	510	106	21%	363	115	32%	600	97	16%	449	87	19%	510	129	25%	363	118	33%	600	130	22%	0.24	0.21	0.32	0.16	0.92	0.19	0.25	0.33	0.22	0.99	
513	92	18%	574	71	12%	352	97	28%	562	86	15%	513	134	26%	574	112	20%	352	92	26%	562	101	18%	0.18	0.12	0.28	0.15	0.73	0.26	0.20	0.26	0.18	0.90	
479	132	28%	539	94	17%	390	116	30%	581	87	15%	479	98	20%	539	106	20%	390	132	34%	581	139	24%	0.28	0.17	0.30	0.15	0.90	0.20	0.20	0.34	0.24	0.98	
545	108	20%	509	116	23%	394	89	23%	490	148	30%	545	120	22%	509	116	23%	394	107	27%	490	153	31%	0.20	0.23	0.23	0.30	0.95	0.22	0.23	0.27	0.31	1.03	
PROMEDIO	382.8	108.2	0.3	583.8	99.05	0.171	446.8	102.7	0.236	607.8	95.95	0.161	382.75	113.45	0.307	583.8	112.85	0.19	446.8	105.3	0.242	607.8	110.5	0.18	0.29152	0.17091	0.23567	0.16114	0.85925	0.30726	0.19423	0.24199	0.18492	0.9284

Fuente: Elaboración propia

**Figura N° 86 – Eficiencia en la pre prueba y post prueba**



**Fuente:** Elaboración propia

En la Figura N° 86 respecto a la eficiencia se puede evidenciar que la aplicación de Lean Service permitio incrementar la cantidad de liquidaciones pudiendo relacionar entre la carga asignada de los 20 dias que se tomo de los datos en la post prueba a comparacion de la pre prueba donde el monto de facturas era muy baja con relacion a la carga de facturas asignadas en cada bandeja de cada colaborador, donde el grado de eficiencia se pudo incrementar y generandpo un aumento de facturas liquidados.

A continuación se mostrará, el resumen del procesamiento de los datos.

**Tabla N° 52 – Resumen de los casos de la eficiencia**

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
EFICIENCIA - ANTES	20	100.0%	0	0.0%	20	100.0%
EFICIENCIA - DESPUES	20	100.0%	0	0.0%	20	100.0%

**Fuente:** Elaboración propia

Teniendo como resumen el procesamiento de los casos de la eficiencia según la Tabla N° 52 en el área del Pool de Pagos, pudiendo observar que son 20 datos procesados tanto como el antes y después de la eficiencia, teniendo el 100% en los datos procesados, a continuación se mostrará el análisis descriptivo de eficiencia.

**Tabla N° 53 – Análisis Descriptivo de la eficiencia**

		Estadístico	Error estándar	
ANTES	Media	.8590	.02115	
	95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	.8147	
		Límite superior	.9033	
	Media recortada al 5%	.8600		
	Mediana	.8500		
	Varianza	.009		
	Desviación estándar	.09458		
	Mínimo	.69		
	Máximo	1.01		
	Rango	.32		
	Rango intercuartil	.18		
	Asimetría	-.236	.512	
	Curtosis	-1.125	.992	
	DESPUES	Media	.9295	.01860
95% de intervalo de confianza para la		Límite inferior	.8906	
		Límite superior	.9684	
Media recortada al 5%		.9311		
Mediana		.9350		
Varianza		.007		
Desviación estándar		.08319		
Mínimo		.78		
Máximo		1.05		
Rango		.27		
Rango intercuartil		.12		
Asimetría		-.348	.512	
Curtosis		-.888	.992	

**Fuente:** Elaboración propia

Según la Tabla N° 53 nos demuestra que la media de la eficiencia antes era de 0.8590 y después de 0.9295, por lo cual siendo el Lean la herramienta que genera la optimización de los procesos, donde se establece que el índice ha mejorado en un 8.2%, donde la desviación estándar disminuyó en 0.01139, de otro modo, los datos después son mas cercanos a la media. Por lo tanto los datos antes se distribuyen de manera asimétrica a la izquierda y la mayoría de datos esta por debajo de la media y crea una curva elevada que la normal, y los

datos después tienen una asimetría de -0.348 y una curtosis de -0.888, donde se interpreta que los datos después se distribuyen hacia la izquierda y la mayoría de datos está por encima de la media donde forman una curva no muy elevada que la normal.

**c) Análisis de la variable independiente en la productividad**

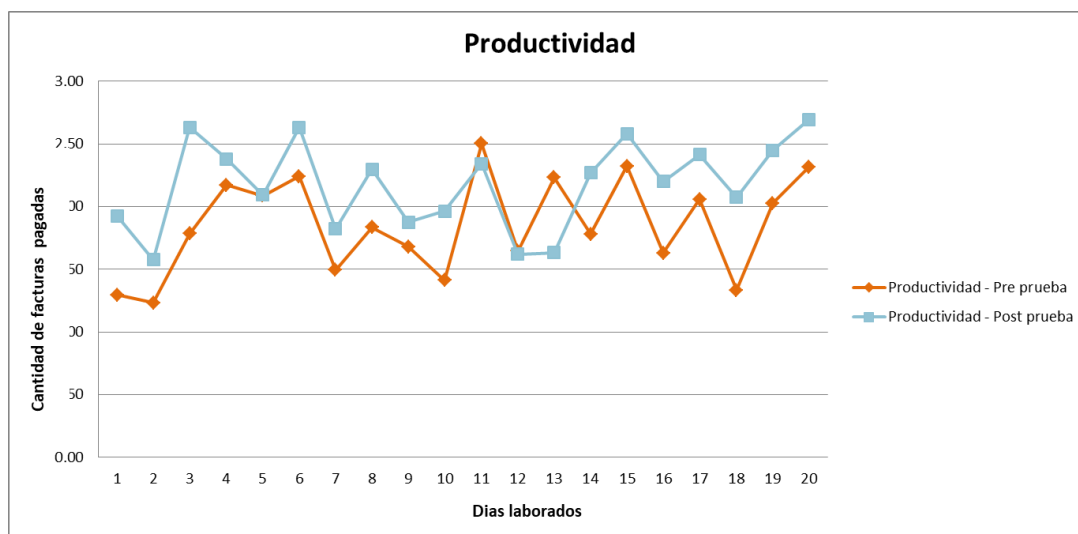
Mediante la siguiente Tabla N° 54 y Figura N° 87 se puede ver representada la productividad, refiriéndose en las cantidades de facturas liquidadas que abarca entre los meses de la pre prueba y post prueba, quiere decir la correspondencia entre la eficiencia y la eficacia donde mediante estos indicadores se vea reflejado el incremento de facturas liquidadas y que la relación que guarda con la productividad es el producto de ambas.

**Tabla N° 54 - Resultados de la productividad en el pago de facturas de la pre prueba y la post prueba**

FECHA	PRE - PRUEBA			FECHA	POST - PRUEBA		
	EFICIENCIA	EFICACIA	PRODUCTIVIDAD		EFICIENCIA	EFICACIA	PRODUCTIVIDAD
9/10/2017	0.72	1.80	1.30	9/4/2018	0.89	2.17	1.93
10/10/2017	0.69	1.79	1.23	10/4/2018	0.78	2.02	1.57
11/10/2017	0.81	2.19	1.78	11/4/2018	0.98	2.67	2.63
12/10/2017	0.93	2.33	2.17	12/4/2018	0.99	2.41	2.38
13/10/2017	0.95	2.19	2.09	16/4/2018	0.93	2.25	2.09
16/10/2017	0.96	2.33	2.24	17/4/2018	1.05	2.51	2.63
17/10/2017	0.76	1.96	1.49	18/4/2018	0.84	2.16	1.82
18/10/2017	0.85	2.16	1.84	19/4/2018	0.99	2.32	2.30
19/10/2017	0.85	1.98	1.68	20/4/2018	0.87	2.15	1.87
20/10/2017	0.76	1.86	1.41	23/4/2018	0.87	2.27	1.96
23/10/2017	0.97	2.58	2.50	24/4/2018	0.94	2.50	2.34
24/10/2017	0.80	2.05	1.64	25/4/2018	0.79	2.06	1.62
25/10/2017	0.94	2.38	2.23	26/4/2018	0.81	2.03	1.63
26/10/2017	0.83	2.15	1.78	27/4/2018	0.93	2.44	2.27
27/10/2017	1.01	2.29	2.32	30/4/2018	1.05	2.47	2.58
30/10/2017	0.85	1.92	1.63	2/5/2018	0.98	2.25	2.20
31/10/2017	0.92	2.23	2.06	3/5/2018	0.99	2.44	2.41
1/11/2017	0.73	1.82	1.33	4/5/2018	0.90	2.31	2.07
2/11/2017	0.90	2.26	2.03	7/5/2018	0.98	2.50	2.45
3/11/2017	0.95	2.43	2.31	8/5/2018	1.03	2.61	2.69

**Fuente:** Elaboración propia

**Figura N° 87 – Productividad en la pre prueba y post prueba**



**Fuente:** Elaboración propia

En resumen, en la Figura N° 87 correspondiente a la productividad se puede relatar que la aplicación de Lean Service pudo incrementar la productividad en la empresa en un 0.32 en promedio respecto al inicio, el cual significa que al tener un incremento de productividad diaria se puede realizar un pronto pago de facturas, las cuales se vencerán y así evitar el pago de la posible penalidad diaria por día vencido, generando un ahorro a la empresa gracias al incremento de productividad.

A continuación se mostrará, el resumen del procesamiento de los datos.

**Tabla N° 55 – Resumen de los casos de la productividad**

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
PRODUCTIVIDAD - ANTES	20	100.0%	0	0.0%	20	100.0%
PRODUCTIVIDAD - DESPUES	20	100.0%	0	0.0%	20	100.0%

**Fuente:** Elaboración propia

Según la Tabla N° 55, se puede observar que son 20 datos antes y después de la productividad, teniendo como resultado el 100% de los datos procesados. Posteriormente, se muestra el análisis descriptivo de la productividad.

**Tabla N° 56 – Análisis Descriptivo de la productividad**

			Estadístico	Error estándar
ANTES	Media		1.8530	.08583
	95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	1.6733	
		Límite superior	2.0327	
	Media recortada al 5%		1.8517	
	Mediana		1.8100	
	Varianza		.147	
	Desviación estándar		.38386	
	Mínimo		1.23	
	Máximo		2.50	
	Rango		1.27	
	Rango intercuartil		.69	
	Asimetría		-.079	.512
	Curtosis		-1.192	.992
	DESPUES	Media		2.1720
95% de intervalo de confianza para la		Límite inferior	2.0062	
		Límite superior	2.3378	
Media recortada al 5%		2.1767		
Mediana		2.2350		
Varianza		.125		
Desviación estándar		.35416		
Mínimo		1.57		
Máximo		2.69		
Rango		1.12		
Rango intercuartil		.56		
Asimetría		-.252	.512	
Curtosis		-1.061	.992	

**Fuente:** Elaboración propia

En la Tabla N° 56 , se evidencia que la media de la productividad antes era 1.8530 y después es 2.1720, determinando que el Lean es una herramienta que optimiza procesos, donde se establece un índice de mejora en un 17.2%, además, se tiene una desviación estándar reducida en 0.0297, quiere decir, en los datos después son más cercanos a la media. Por otra parte, la asimetría en los datos antes es de -0.079 y la curtosis de -1.192 donde los datos antes se distribuyen de manera asimétrica a la izquierda y la mayoría de datos esta por encima de la media y forma una curva no muy elevada que la normal, y a la vez en los datos después la asimetría es de -0.252 y con una curtosis de -1.061, indicándonos que los datos después se distribuyen de manera asimétrica hacia la izquierda y la mayoría de datos estan por debajo de la media formando una curva no muy elevada que la normal.

## 3.2 Análisis inferencial

### 3.2.1 Análisis de la hipótesis general

**H<sub>a</sub>: La aplicación de Lean Service incrementa la productividad en el área del pool de pagos de la empresa La Positiva S.A, San Isidro 2018.**

Para poder contrastar la hipótesis general, es necesario verificar si todos los datos que corresponden con la productividad en la pre prueba tienen un comportamiento paramétrico, para dicho fin y puesto que la muestra estudiada de ambos periodos es menor a 30 se utilizará el análisis de normalidad mediante el estadígrafo de Shapiro Wilk.

Regla de decisión:

**Si el  $p_{valor} \leq 0.05$ , se tiene un comportamiento no paramétrico.**

**Si el  $p_{valor} > 0.05$ , se tiene un comportamiento paramétrico.**

Habiendo sido analizado los resultados en el SPSS, se demuestra que tiene un comportamiento paramétrico, según se muestra en la Tabla N° 57.

**Tabla N° 57 - Prueba de normalidad de la hipótesis general**

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
PRODUCTIVIDAD PRE-PRUEBA	,954	20	,424
PRODUCTIVIDAD POST-PRUEBA	,948	20	,333
a. Corrección de significación de Lilliefors			

**Fuente:** Elaboración propia

De otro modo, en la Tabla N° 57, se puede confrontar que la significancia ( $p_{valor}$ ) de la productividad en la pre prueba y post prueba ambos tienen valores distintos, y según la regla de decisión, se evidencia que la productividad en la pre prueba tiene un comportamiento paramétrico debido que su ( $p_{valor}$ ) 0.424 es  $>$  a 0.050, y la productividad en la post prueba se evidencia un comportamiento paramétrico debido a que su ( $p_{valor}$ ) 0.333 es  $>$  a 0.050.

Finalmente, de los dos resultados que se obtuvo se efectuará con el análisis del estadígrafo de la T student debido que, se necesita evidenciar si la productividad ha mejorado.

**Constrastación de la hipótesis general:**

$H_0$  : La aplicación de Lean Service no incrementa la productividad en el área del pool de pagos de la empresa La Positiva S.A, San Isidro 2018.

$H_a$  : La aplicación de Lean Service incrementa la productividad en el área del pool de pagos de la empresa La Positiva S.A, San Isidro 20108.

Regla de decisión:

La aplicación del Lean Service es directamente proporcional a la productividad debido a que mejora la producción en la liquidación de las facturas en el menor tiempo posible.

$H_0$ :  $Pd\ pre \geq Pd\ post$

$H_a$ :  $Pd\ pre < Pd\ post$

Donde:

$Pd\ pre$  : Productividad en la pre prueba.

$Pd\ post$ : Productividad en la Post prueba.

Se hace un análisis de la ( $H_0$ ) donde si esta regla no cumple se rechaza la hipótesis nula, aceptando la hipótesis alterna, así que de los resultados procesados en el SPSS se debe comprobar la hipótesis que contenga una afinidad de las medias, según se muestra en la Tabla N° 58.

**Tabla N° 58 - Estadísticas de muestras emparejadas de la hipótesis general.**

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	PRODUCTIVIDAD PRE-PRUEBA	1.8530	20	.38386	.08583
	PRODUCTIVIDAD POST-PRUEBA	2.1720	20	.35416	.07919

**Fuente:** Elaboración propia



De la Tabla N° 58 se pudo evidenciar que la media ( $\mu$ ) de la productividad en la pre prueba es 1.8530 es menor que la media de la productividad en la post prueba donde obtiene un valor de 2.1720, consecuentemente no se cumple  $H_0: \mu_{Pd\ pre} \geq \mu_{Pd\ post}$ , es decir que se rechaza la hipótesis nula donde dice que la aplicación de Lean Service no incrementa la productividad en el área del pool de pagos de la empresa La Positiva S.A, San Isidro 2018.

Para poder corroborar de que el análisis sea correcto, llevaremos a cabo el análisis mediante el nivel de significancia ( $\rho_{valor}$ ) de los resultados de la aplicación del Lean Service en la prueba de T student a ambos datos.

Regla de decisión:

**Si el  $p_{valor} \leq 0.05$ , se tiene un comportamiento no paramétrico.**

**Si el  $p_{valor} > 0.05$ , se tiene un comportamiento paramétrico.**

Los resultados obtenidos luego de haber sido procesados en el SPSS el cual se usa para comprobar la hipótesis mediante el valor de significancia, según se muestra en la Tabla N° 59.

**Tabla N° 59 - Prueba de muestras de la hipótesis general.**

Prueba de muestras emparejadas		
		Sig. (bilateral)
Par 1	PRODUCTIVIDAD PRE PRUEBA - PRODUCTIVIDAD POST PRUEBA	.000

**Fuente:** Elaboración propia

De la Tabla N° 59, se demuestra que la significancia ( $\rho_{valor}$ ) de la prueba de T student, aplicada a la productividad en la pre prueba y en la post prueba es de 0.000 teniendo por entendido que es menor a 0.050, de tal manera se concluye que por mediante la regla de decision, se rechaza la hipótesis nula y se acepta que La aplicación de Lean Service incrementa la productividad en el área del pool de pagos de la empresa La Positiva S.A, San Isidro 2018.

### 3.2.2 Análisis de la primera hipótesis específica

**H<sub>a</sub> : La aplicación de Lean Service incrementa la eficiencia en el área del Pool de Pagos de la empresa La positiva, San Isidro, Lima 2018**

Para alcanzar contrastar la primera hipótesis específica, se determina primero si todos los datos que correspondientes a la eficiencia en la pre prueba y en la post prueba tiene un comportamiento paramétrico, para dicho fin y dado que la muestra obtenida en ambos periodos es menor a 30 se utilizará el análisis de normalidad a través del estadígrafo de Shapiro Wilk.

Regla de decisión:

**Si el  $p_{valor} \leq 0.05$ , se tiene un comportamiento no paramétrico.**

**Si el  $p_{valor} > 0.05$ , se tiene un comportamiento paramétrico.**

Los resultados serán analizados en el SPSS, validado su comportamiento paramétrico, según se muestra en la Tabla N° 60.

**Tabla N° 60 - Prueba de normalidad de la primera hipótesis específicas**

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
EFICIENCIA PRE PRUEBA	.950	20	.360
EFICIENCIA POST PRUEBA	.944	20	.284
a. Corrección de significación de Lilliefors			

**Fuente:** Elaboración propia

De otro modo, en la Tabla N° 60, se puede confrontar que la significancia ( $p_{valor}$ ) de la eficiencia en la pre prueba se obtiene un valor mayor a 0.05 y en la post prueba tienen valores distintos, y según la regla de decisión, se evidencia que la eficiencia en la pre prueba tiene un comportamiento paramétrico debido que su ( $p_{valor}$ ) 0.950 es  $>$  a 0.050, y la eficiencia en la post prueba se evidencia un comportamiento paramétrico debido a que su ( $p_{valor}$ ) 0.944 es  $>$  a

0.050. Finalmente, de los dos resultados que se obtuvo se efectuará con el análisis del estadígrafo de la T student debido que, se necesita evidenciar que la eficiencia si ha mejorado.

**Constrastación de la primera hipótesis específica:**

H<sub>0</sub> La aplicación de Lean Service no incrementa la eficiencia en el área del Pool de Pagos de la empresa La positiva, San Isidro, Lima 2018

H<sub>a</sub> : La aplicación de Lean Service incrementa la eficiencia en el área del pool de pagos de la empresa La Positiva S.A, San Isidro 20108.

Regla de decisión:

La aplicación del Lean Service es directamente proporcional a la eficiencia puesto que mejora la producción en la liquidación de las facturas en el menor tiempo posible.

Ho: Ef Pre ≥ Ef post

Ha: Ef pre < Ef post

Donde:

Ef pre : Eficiencia en la pre prueba.

Ef post: Eficiencia en la Post prueba.

Se hace un análisis de la (Ho) donde si esta regla no cumple se rechaza la hipótesis nula, aceptando la hipótesis alterna, así que de los resultados procesados en el SPSS se debe comprobar la hipótesis que contenga una afinidad de las medias, según se muestra en la Tabla N° 61.

**Tabla N° 61 - Estadísticas de muestras emparejadas de la primera hipótesis específica.**

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	EFICIENCIA PRE - PRUEBA	.8590	20	.09458	.02115
	EFICIENCIA POST - PRUEBA	.9295	20	.08319	.01860

**Fuente:** Elaboración propia

De la Tabla N° 61, se pudo evidenciar que la media ( $\mu$ ) de la eficiencia en la pre prueba es 0.8590 es menor que la media de la eficiencia en la post prueba donde obtiene un valor de 0.9295, consecuentemente no se cumple la  $H_0: \mu \text{ Ef Pre} \geq \mu \text{ Ef post}$ , es decir que se rechaza la hipótesis nula donde dice que la aplicación de Lean Service no incrementa la eficiencia en el área del pool de pagos de la empresa La Positiva S.A, San Isidro 2018.

Para poder corroborar de que el análisis sea correcto, llevaremos a cabo el análisis mediante el nivel de significancia ( $p_{\text{valor}}$ ) de los resultados de la aplicación del Lean Service en la prueba de T student a ambos datos.

Regla de decisión:

**Si el  $p_{\text{valor}} \leq 0.05$ , se tiene un comportamiento no paramétrico.**

**Si el  $p_{\text{valor}} > 0.05$ , se tiene un comportamiento paramétrico.**

Los resultados obtenidos luego de haber sido procesados en el SPSS el cual se usa para comprobar la hipótesis mediante el valor de significancia, según la Tabla N° 62.

**Tabla N° 62 - Prueba de muestras de la primera hipótesis específica.**

Prueba de muestras emparejadas		
		Sig. (bilateral)
Par 1	EFICIENCIA PRE PRUEBA - EFICIENCIA POST PRUEBA	.001

**Fuente:** Elaboración propia

De la Tabla N° 62, se demuestra que la significancia ( $p_{\text{valor}}$ ) de la prueba de T student, aplicada a la eficiencia en la pre prueba y en la post prueba es de 0.001 teniendo por entendido que es menor a 0.050, de tal manera se puede concluir que por mediante la regla de decisión, se rechaza la hipótesis nula y se acepta que La aplicación de Lean Service incrementa la eficiencia en el área del pool de pagos de la empresa La Positiva S.A, San Isidro 2018.

### 3.2.3 Análisis de la segunda hipótesis específica

**H<sub>a</sub> : La aplicación de Lean Service incrementa la eficacia en el área del Pool de Pagos de la empresa La positiva, San Isidro, Lima 2018**

Para poder contrastar la segunda hipótesis específica, se determina primero si todos los datos que correspondientes a la eficacia en la pre prueba y en la post prueba tiene un comportamiento paramétrico, para dicho fin y dado que la muestra obtenida en ambos periodos es menor a 30 se utilizará el análisis de normalidad a través del estadígrafo de Shapiro Wilk.

Regla de decisión:

**Si el  $p_{valor} \leq 0.05$ , se tiene un comportamiento no paramétrico.**

**Si el  $p_{valor} > 0.05$ , se tiene un comportamiento paramétrico.**

Los resultados serán analizados en el SPSS, validado su comportamiento paramétrico, según se muestra en la Tabla N° 63.

**Tabla N° 63 - Prueba de normalidad de la primera hipótesis específicas**

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
EFICACIA PRE-PRUEBA	.958	20	.505
EFICACIA POST - PRUEBA	.961	20	.570
a. Corrección de significación de Lilliefors			

**Fuente:** Elaboración propia

A parte de eso, en la Tabla N° 63, se puede confrontar que la significancia ( $p_{valor}$ ) de la eficacia en la pre prueba se obtiene un valor mayor a 0.05 y en la post prueba tienen valores distintos, y según la regla de decisión, se evidencia que la eficacia en la pre prueba tiene un comportamiento paramétrico debido que su ( $p_{valor}$ ) 0.505 es  $>$  a 0.050, y la eficacia en la post

pueba se evidencia un comportamiento paramétrico debido a que su ( $p_{\text{valor}}$ ) 0.570 es  $>$  a 0.050. Finalmente, de los dos resultados que se obtuvo se realizará con el análisis del estadígrafo de la T student debido que, se necesita evidenciar que la eficacia si ha mejorado.

**Constrastación de la segunda hipótesis específica:**

$H_0$  La aplicación de Lean Service no incrementa la eficacia en el área del Pool de Pagos de la empresa La positiva, San Isidro, Lima 2018

$H_a$  : La aplicación de Lean Service incrementa la eficacia en el área del pool de pagos de la empresa La Positiva S.A, San Isidro 20108.

Regla de decisión:

La aplicación del Lean Service es directamente proporcional a la eficacia debido que ha optimizado los tiempos de liquidación de facturas.

$H_0$ : Efc Pre  $\geq$  Efc post

$H_a$ : Efc pre  $<$  Efc post

Donde:

Efc pre : Eficacia en la pre prueba.

Efc post: Eficacia en la Post prueba.

Se hace un análisis de la ( $H_0$ ) donde si esta regla no cumple se rechaza la hipótesis nula, aceptando la hipótesis alterna, así que de los resultados procesados en el SPSS se debe comprobar la hipótesis que contenga una afinidad de las medias, según se muestra en la Tabla N° 64.

**Tabla N° 64 - Estadísticas de muestras emparejadas de la segunda hipótesis específica.**

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	EFICACIA PRE-PRUEBA	2.1350	20	.22837	.05106
	EFICACIA POST - PRUEBA	2.3270	20	.19153	.04283

**Fuente:** Elaboración propia

De la Tabla N° 64, se pudo evidenciar que la media ( $\mu$ ) de la eficacia en la pre prueba es 2.1350 es menor que la media de la eficacia en la post prueba donde obtiene un valor de 2.3270, consecuentemente no se cumple la  $H_0: \mu \text{ Efc Pre} \geq \mu \text{ Efc post}$ , quiere decir que se rechaza la hipótesis nula donde dice que la aplicación de Lean Service no incrementa la eficacia en el área del pool de pagos de la empresa La Positiva S.A, San Isidro 2018.

Para poder corroborar de que el análisis que sea correcto, llevaremos a cabo el análisis mediante el nivel de significancia ( $p_{\text{valor}}$ ) de los resultados de la aplicación del Lean Service en la prueba de T student a ambos datos.

Regla de decisión:

**Si el  $p_{\text{valor}} \leq 0.05$ , se tiene un comportamiento no paramétrico.**

**Si el  $p_{\text{valor}} > 0.05$ , se tiene un comportamiento paramétrico.**

Los resultados obtenidos luego de haber sido procesados en el SPSS el cual se usa para comprobar la hipótesis mediante el valor de significancia, según la Tabla N° 65.

**Tabla N° 65 - Prueba de muestras de la segunda hipótesis específica.**

Prueba de muestras emparejadas		
		Sig. (bilateral)
Par 1	EFICACIA PRE PRUEBA - EFICACIA POST PRUEBA	.000

**Fuente:** Elaboración propia

De la Tabla N° 65, se demuestra que la significancia ( $p_{\text{valor}}$ ) de la prueba de T student, aplicada a la eficacia en la pre prueba y en la post prueba es de 0.000 teniendo por entendido que es menor a 0.050, de tal manera se puede concluir que mediante la regla de decisión, se rechaza la hipótesis nula y se acepta que La aplicación de Lean Service incrementa la eficacia en el área del pool de pagos de la empresa La Positiva S.A, San Isidro 2018.

## **IV. DISCUSIÓN**



### **Discusion General:**

En la presente tesis, el cual se puede analizar y observar en la Tabla N° 58 de la (p.192) se logra notar un incremento en la productividad en un 117% el cual viene ser la variacion porcentual de los datos de la pre pruebas y post prueba, evidenciando que la media de productividad antes de la aplicación del Lean Service obtuvo un valor de 1.8530 y despues un valor de 2.1720 constatando la aceptacion de la hipotesis general debido a los resultados estadisticos obtenido debido a que la aplicación de Lean Service permitio incrementar la eficiencia y la eficacia en el área del pool de pagos, logrando tener un incremento y a la vez un ahorro económico para la empresa como la productividad organizacional, seguidamente se pudo lograr una alta atención a los administradores que ellos son los encargados de registrar y llevar a cabo el flujo del documento para el pagador poniendo de por medio el mapeo de las gestiones y del flujo del documento el cual permite reducir el tiempo de flujo y lograr el pronto pago de los documentos o facturas. Convenientemente es previsto que, la presente investigación en la empresa sirva de un primer antecedente de investigación como ser productivos bajo a un nuevo metodo de trabajo ya que el metodo que tren practicando es poco eficiente e ineficaz. Por otro lado, concuerdo la relación de mis resultados con ARANIBAR, Marco. (2016 p.120 ). “Aplicación de lean manufacturing para la mejora de la productividad en una empresa manufacturera” donde nos menciona que su productividad tuvo un incremento del 19% y seguidamente con BURNEO, Lizbeth.(2014 p.91). “ Mejora de productividad en el mantenimiento rutinario de una carretera aplicando filosofía Lean Construcción” donde nos evidencia que la productividad incremento de un 6.96% a 12.35% gracias a la metodología Lean, pudiendo optimizar el tiempo de mantenimiento de las vías públicas y a la vez se pudieron eliminar los tiempos muertos y actividades que no agregan valor para su tiempo productivo.

### **Discusiones específicas:**

Se determina mediante la Tabla N° 61 (p.195) haciendo la comparacion de las medias de la pre pruen a y de la post prueba de la eficiencia con el estadigrafo T student, donde la media de la pre prueba tenia un valor de 0.8590 y despues obtiene un valor de 0.9295, donde se demuestra que se genero un incremento del 0.0705, representando un incremento porcentual del 8 %. Coincidiendo juntamente con GUEVARA, Esteban y RON, Jorge. (2014, p.121) con su tesis “Aplicación de la metodología Lean Service para el mejoramiento de la atención al cliente”, donde a través de la aplicación del Lean Service donde incrementa en un 2.01% su

eficiencia en sus tiempo de atenciones a los clientes y también en los mantenimientos o trabajos realizados a los autos.

Se determina mediante la Tabla N° 64 (p. 198) donde se hace la comparación de las medias de la pre prueba y la post prueba con la T student de la eficacia, teniendo como resultado que la media de antes era 2.350 y despues de de 0.023, tenemos un incremento de 2.3270 que viene a representar un incremento porcentual de 9%. Por otra parte, en mi razón los resultados obtenidos son gracias a la aplicación del Lean Service, donde nos permitio monitorear las cantidades de facturas liquidadas con las cantidades de facturas proyectadas a para colaborador. Concordando con MEJIA, Jesús. (2016, p.38) “Propuesta de mejora del proceso de producción en una empresa que produce y comercializa microfibras con valor legal”, donde nos evidencia que con la ayuda e implementacion de herramientas de la metodología Lean pudo lograr un incremento es su productividad en la producción de microfibras, teniendo una productividad antes de 61.6% y logrando tener un incremento a 94.26%.

## **V. CONCLUSIONES**

Las conclusiones del presente trabajo de investigación dan respuesta a los problemas y objetivos planteados y son:

**Conclusión General:**

Se pudo aclarar que mediante la aplicación del Lean Service incrementa la productividad en el área del pool de pagos de la empresa La Positiva S.A, debido a que los resultados estadísticos realizados con los datos evaluados durante 20 días antes y después de la aplicación del Lean Service pudo dejando una muy clara evidencia donde la media de la productividad antes era 1.8530 y posteriormente es 2.1720, habiendo un incremento de 0.319, es decir tuvo un incremento del 17%. Así mismo, el valor de significancia obtenido a través de la prueba de T-Student fue de 0.000 puesto que corrobora la aceptación de la hipótesis alterna.

**Conclusiones Específicas:**

Se pudo establecer que la aplicación del Lean Service incrementa la eficiencia en el área del pool de pagos de la empresa La Positiva S.A, debido a que en los resultados estadísticos que se hicieron durante 20 días antes y después de la aplicación del Lean Service dejando de evidencias que la media de la eficiencia antes era 0.8590 y después 0.9295, habiendo un incremento de 0.0705 que representa en un 8 %. Así mismo, el valor de significancia obtenido a través de la prueba de T- Student fue de 0.001 puesto que corrobora la aceptación de la hipótesis alterna.

Se pudo establecer que la aplicación del Lean Service incrementa la eficacia en el área del pool de pagos de la empresa La Positiva S.A. debido que los resultados estadísticos que se hicieron durante 20 días antes y después de la aplicación del Lean Service dejando de evidencias que la media de la eficacia antes era 2.1350 y después es 2.3270, habiendo un incremento de 0.192 que representa en un 8%. Así mismo, el valor de significancia obtenido a través de la prueba de T- Student fue de 0.000 puesto que corrobora la aceptación de la hipótesis alterna.

## **VI. RECOMENDACIONES**

Las recomendaciones que se proponen al finalizar la presente investigación son las siguientes:

**Recomendación 1 :**

Con los resultados obtenidos en el incremento de la productividad en el área del pool de pagos de la empresa La positiva S.A, mediante la aplicación de Lean Service, se recomienda seguir elaborando el Value Stream Mapping mensual para poder monitorear el flujo de las facturas y a la vez eliminar desperdicios con el fin de poder agregar valor y continuar con la mejora.

**Recomendación 2 :**

Se recomienda monitorear la carga asignada a cada pagador para que pueda ser medido eficientemente respecto a la cantidad de facturas liquidadas en el día con las que tiene en su bandeja de facturas y a la vez pueda llevar un orden de las facturas que tiene a su cargo, donde pueda ubicarlas rápidamente y contabilizar los días que ya llevan vencidos desde que le asignó el administrador.

**Recomendación 3 :**

Se recomienda aumentar la bonificación que se da debido a que el esfuerzo que realizan para poder llegar a la meta programada que es 190 facturas liquidadas en el día, a veces puede ser complicado a causa de factores laborales, por eso se sugiere que se haga un incremento mínimo para que luego pasen a un nivel habitual en los egresos.

## **VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

- AGUIRRE Alvarez, Yenny Alejandra. “Análisis de las herramientas Lean Manufacturing para la eliminación de desperdicios en las Pymes”. Tesis (Magister en Ingeniería Industrial). Colombia: Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Minas, 2014. 23-79-81 pp.
- ÁLVAREZ, Marcos. Cuadro de mando Retail: los indicadores claves (KPI) de los comercios altamente efectivos. Barcelona: Profit Editorial, 2013.  
  
ISBN: 9788415735540
- ARANIBAR Gamarra, Marco Antonio. “Aplicación del Lean Manufacturing, para la mejora de la productividad en una empresa manufacturera”. Tesis (Ingeniero Industrial). Perú, Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2016. 81 p.
- BELTRAN, Mauricio. Indicadores de Gestión: Herramienta para lograr la competitividad. Madrid. España ,2013. 235 pp. ISBN:  
978-95-88017-00-6
- BURNEO Panta, Lizbeth Carolina del Carmen. “Mejora de la productividad en el mantenimiento rutinario de una carretera aplicando filosofía Lean Construction”. Tesis (Ingeniero Civil). Perú, Piura: Universidad de Piura, 2013. 91p.
- BALUIS Flores, Carlos André. “Optimización de procesos en la fabricación de termas electricas utilizando herramientas de Lean Manufacturing”. Tesis (Ingeniero Industrial). Perú, Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, 2013. 100p.
- CAMPBELL, Donald. Diseño experimentales y Cuasi experimentales en la investigación social. Buenos Aires. Argentina. 1988, 191 pp. ISBN: 950-518-042-X
- CARRASCO, Juan. Gestión de Procesos. Santiago. Chile, 2008. 27 pp. ISBN: 956-7604-08-8
- CARRO, Roberto y GONZALEZ, Daniel. Productividad y Competitividad. [ en línea]. 2009. (junio – noviembre): [Fecha de Consulta: 17 de octubre del 2017]. Disponible en: [http://nulan.mdp.edu.ar/1614/1/09\\_administracion\\_calidad.pdf](http://nulan.mdp.edu.ar/1614/1/09_administracion_calidad.pdf)



- CEGARRA, Juan y MARTÍNEZ, Aurora. Gestión por procesos de negocio. Madrid: Ecobook, 2014, 156 pp.  
  
ISBN: 9788496877900
- CÉSPEDES, LAVADO Y RAMÍREZ. Productividad en el Perú: Medición, Determinantes E Implicancias. Lima. Perú. 2016, 19 pp. ISBN: 978-9972-57-356-9
- COHEN, Ernesto y FRANCO, Rolando. Evaluación de Proyectos Sociales. Coyoacán, México. 2009. 175 pp. ISBN: 968-23-1768-1
- CONCHA Guaila, Jimmy Gilberto y BARAHONA Defaz, Byron Iván. “Mejoramiento de la productividad en la empresa Induacero Cia, LTDA. En base al desarrollo e implementación de la metodología 5’S y VSM, Herramientas del Lean Manufacturing”. Tesis (Ingeniero Industrial). Ecuador, Riobamba. 2013.
- CUATRECASAS, Lluís. Lean Management: La gestión competitiva por excelencia. Barcelona. España. Bresca Editorial, 2010. 93-94 pp. ISBN: 978-84-96998-15-5
- CHASE, Robert y JACOBS, Richard. Administración de Operaciones: Producción y Cadena de Suministros. D.F. México. 2014. 11 pp. ISBN: 978-607-15-1004-4
- DELGADO Carlos. El Value Stream Mapping en entornos con alta variedad de productos e inestabilidad de la demanda [ en línea]. 2011, (marzo – noviembre): [Fecha de Consulta: 06 de octubre del 2017]. Disponible en: [http://adingor.es/congresos/web/uploads/cio/cio2008/LEAN\\_MANUFACTURING\\_AND\\_CONTINUOUS\\_IMPROVEMENT/1047-1056.pdf](http://adingor.es/congresos/web/uploads/cio/cio2008/LEAN_MANUFACTURING_AND_CONTINUOUS_IMPROVEMENT/1047-1056.pdf)
- E, Andrés, I. Gonzales y A. Sanz. Lean Service: Reassessment of Lean Manufacturing for Service Activasteis [en línea]. 2015, (enero-Diciembre): [Fecha de Consulta: 21 de septiembre del 2017]. Disponible en: [https://ac.els-cdn.com/S187770581504374X/1-s2.0-S187770581504374X-main.pdf?\\_tid=e8ad73da-bd24-11e7-a1f2-0000aab0f02&acdnat=1509335367\\_7b1f97c41c564b970a9d16c0159cd8d2](https://ac.els-cdn.com/S187770581504374X/1-s2.0-S187770581504374X-main.pdf?_tid=e8ad73da-bd24-11e7-a1f2-0000aab0f02&acdnat=1509335367_7b1f97c41c564b970a9d16c0159cd8d2)

- 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.
  
- HERNÁNDEZ, Juan y VIZÁN, Antonio. Lean Manufacturing conceptos, técnicas e implantación. Madrid: Fundación EOI, 2013. 178 pp.  
ISBN: 9788415061403
  
- HERNÁNDEZ, Roberto, FERNÁNDEZ, Carlos, BAPTISTA, Pilar. Metodología de la Investigación. 6.ª ed. México D.F: McGraw-Hill Interamericana S.A ,2014. 175 pp.  
ISBN: 978-1-4562-2396-0
  
- Interseguro ganó premio a la mejor empresa para trabajar en el sector de seguros. intercorp.com.pe. 2 de octubre del 2015. Disponible en: <http://www.greatplacetowork.com.pe/mejores-empresas/las-mejores-empresas-para-trabajar-en-america-latina/perfiles-de-las-top-15-de-america-latina/763-4-interseguro>
  
- JIMENEZ, Enrique. Estudio del trabajo: Una nueva visión. Azcapotzalco. México. 2014. 38 pp. ISBN: 978-607-438-913-5
  
- KANAWATY, George. Introducción al estudio del trabajo. 4.ª ed. Ginebra: Oficina internacional del trabajo
  
- LEÓN, Orfelio y GARCÍA, Ignacio. Metodologías científicas en psicología. Barcelona: Editorial UOC, 2006. 211 pp.  
ISBN: 8497883160
  
- LIKER y MORGAN. From lean manufacturing to lean product development [en línea]. 2014, (marzo-noviembre): [Fecha de consulta: 2 de septiembre del 2017]. Disponible en: <https://www.sjf.tuke.sk/transferinovacii/pages/archiv/transfer/29-2014/pdf/012-015.pdf>

- LIN, SU Hwan-Yann y CHIEN. Strategic analysis of customer relationship management a field study on hotel enterprises. Total, Quality Management and Business Excellence [en línea]. 2015, (julio -diciembre): [Fecha de Consulta: 2 de octubre del 2017]. Disponible en:  
[ftp://mail.im.tku.edu.tw/Prof\\_Shyur/Enterprise%20Information%20System/11080614474205703.pdf](ftp://mail.im.tku.edu.tw/Prof_Shyur/Enterprise%20Information%20System/11080614474205703.pdf)
  
- MARTÍNEZ, José y ESTRADA, Jacob. Análisis de eficiencia y Productividad en la Industria de Seguros Colombiana. [ en línea]. 2009, (agosto – diciembre): [Fecha de Consulta: 11 de octubre del 2017]. Disponible en:  
[http://www.fasecolda.com/files/6113/9101/5707/analisis\\_de\\_eficiencia\\_y\\_productivida\\_d\\_en\\_la\\_industria\\_de\\_seguros\\_colombiana.pdf](http://www.fasecolda.com/files/6113/9101/5707/analisis_de_eficiencia_y_productivida_d_en_la_industria_de_seguros_colombiana.pdf)
  
- Manual: “Fidelización de Proveedores” [en línea]. Mapfre.com. 26 de junio del 2016. [Fecha de consulta:19 de septiembre del 2017]. Disponible en:  
[https://www.mapfre.com/corporativo-es/.../mapfre-proveedores\\_tcm884-147828.pdf](https://www.mapfre.com/corporativo-es/.../mapfre-proveedores_tcm884-147828.pdf)
  
- MEJIA Carrera, Samir Alexander, “Análisis y propuesta de mejora del proceso productivo de una línea de confecciones de ropa interior en una empresa textil mediante el uso de herramientas de manufactura esbelta”. Tesis (Ingeniería Industrial). Perú, Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, 2013,4-6-100 pp.
  
- MEJIA Mejía, Jesús Miguel, “Propuesta de mejora del proceso de producción en una empresa que produce y comercializa microformas con valor legal”. Tesis (Ingeniería Industrial). Perú, Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, 2016. 38-234 pp.
  
- MENARD, Scott. Handbook of Longitudinal Research: Design, Measurement, and Analysis. Estados Unidos: ELSEVIER, 2008. 665 pp. ISBN: 9780123704818
  
- MOLINA Barrón, Aldo Luis Eduardo. “Lean Manufacturing en los procesos de un centro de distribución para incrementar la productividad”. Tesis (Licenciado en

logística). México: Universidad autónoma del estado de México, Unidad académica profesional Cuautitlán Izcalli, 2016. 86-87 pp.

- NASCIMENTO, Juan y FRANCISCHINI, Manuel. Lean philosophy and its applications in the Service industry: a review of the current knowledge. [ en línea]. 2004. (enero – octubre). [Fecha de Consulta: 10 de octubre del 2017]. Disponible en: <https://mail.google.com/mail/u/0/#inbox/15f089a9af27b94b?projector=1>
- PAGUÉS, Carmen. La era de la productividad Cómo transformar las economías desde sus cimientos. Madrid. España. 2010. 33 pp. ISBN: 978-1-59782-119-3
- PARRA, Javier. Ausentismo Laboral. [en línea]. 2003. (febrero – julio). [Fecha de Consulta: 03 de octubre del 2017]. Disponible en: <https://ausentismolaboral.files.wordpress.com/2011/11/ausentismo-laboral.pdf>
- PROKOPENKO, Joseph. Manual Práctico: La Gestión de la Productividad. Ginebra. Organización Nacional del Trabajo, 1989. 235.pp. ISBN: 958-80-1700-978-0
- RAJADEL, Manuel y SANCHEZ, José Luis. Lean Manufacturing: La evidencia de una necesidad. Madrid,2010. 66 pp. ISBN: 978-84-7978-515-4
- SCRIVEN, Michael. Eficacia, Eficiencia, Equidad y Sostenibilidad. [ en línea]. 1991 (junio – diciembre). [Fecha de Consulta: 06 de octubre del 2017]. Disponible en: [https://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/9/37779/gover\\_2006\\_03\\_eficacia\\_eficiencia.pdf](https://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/9/37779/gover_2006_03_eficacia_eficiencia.pdf)
- VALDERRAMA, Santiago. Pasos para elaborar proyectos de investigación científica cuantitativa, cualitativa y mixta. Lima-Perú: San Marcos, 2002.194 pp. ISBN: 978-612-302-878-7
- VIDAL Astudillo, Matías Sebastián. “Optimización de flujo, según criterios de Lead Time, inventario en proceso y capacidad de planta, en plantas productivas de barra de

perforación minera”. Tesis (Magister en Ingeniera Industrial). Chile, Santiago, Universidad de Santiago de Chile, 2014.81p.

- VILLASEÑOR, Carlos. Metodología para la implantación de las 5S's en John Deere Ibérica. [ en línea]. 2007. (enero – julio). [ Fecha de Consulta: 02 de octubre del 2017].  
Disponible en: [https://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/9980/Metodologia\\_iimplantacion\\_JohnDeereIberica.pdf](https://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/9980/Metodologia_iimplantacion_JohnDeereIberica.pdf)
- VOYA Financial está entre las mejores cinco aseguradoras a nivel mundial y la mejor calidad de gestion.voya.com. 31 de septiembre del 2015  
Disponible en: <http://corporate.voya.com/company-overview/company-profile>.
- VOYA Financial mejor aseguradora a nivel mundial en atención al cliente y gestión con proveedores. Voya.com.18 de agosto del 2015  
Disponible en: <http://www.insure.com/companies/voya-life-insurance.html>

## ANEXOS

### ANEXO N° 1- Matriz de Consistencia de Variable

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES E INDICADORES	
<b>PROBLEMA GENERAL</b>	<b>OBJETIVO GENERAL</b>	<b>HIPOTESIS GENERAL</b>	<b>Variable X: Lean Service</b>	
			<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>
			<b>VSM</b>	$C=F.R.D - F.P.D/20$
¿Cómo la aplicación de Lean Service incrementara la productividad en el área de Pool de Pagos, en la empresa La Positiva, San Isidro ,2018?	Determinar que la aplicación de lean Service incrementara la productividad en el área del Pool de Pagos de la empresa La positiva, San Isidro, 2018	La aplicación de Lean Service permite incrementa la productividad en el área del Pool de Pagos de la empresa La Positiva, San Isidro, Lima 2018.	<b>T.D. T</b>	$T.D. T=T.H.T - F.L - A.L + S$
<b>PROBLEMA ESPECIFICO</b>	<b>OBJETIVO ESPECIFICO</b>	<b>HIPOTESIS ESPECIFICO</b>	<b>Variable Y: Productividad</b>	
			<b>Eficiencia</b>	$I.M.E=(T.F.P/T.F. A) *100$
			<b>Eficacia</b>	$I.C.E= (T.F.L/T.F.P) *100$
¿De qué manera la aplicación de lean Service permitirá incrementar la eficiencia en el área de Pool de Pagos, en la empresa La positiva, San Isidro, Lima 2018?	Determinar de qué manera la aplicación de Lean Service permitirá medir la eficiencia en el área del Pool de Pagos de la empresa La positiva, San Isidro, Lima 2018.	La aplicación de Lean Service permite medir la eficiencia en el área del Pool de Pagos de la empresa La positiva, San Isidro, Lima 2018		
¿De qué manera la aplicación de Lean Service permitirá incrementar la eficacia en el área de Pool de Pagos, en la empresa La positiva, San Isidro, Lima 2018?	Determinar de qué manera la aplicación de Lean Service permitirá medir la eficacia en el área del Pool de Pagos de la empresa La Positiva, San Isidro, Lima 2018.	La aplicación de Lean Service permite medir la eficacia en el área del Pool de Pagos de la empresa La positiva, San Isidro, Lima 2018		

## ANEXO N° 2 - VALIDACIÓN POR EL TURNITIN

The image shows a Turnitin report interface. The main document area displays the logo of Universidad César Vallejo and the title of a thesis: "FACULTAD DE INGENIERÍA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL APLICACIÓN DE LEAN SERVICE PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL AREA DEL POOL DE PAGOS DE LA EMPRESA LA POSITIVA S.A. SAN ISIDRO, 2018". The text in the title is highlighted in pink. On the right, a sidebar titled "Resumen de coincidencias" shows a 20% similarity score. Below the score, a list of sources is provided with their respective percentages.

**Resumen de coincidencias**

**20 %**

Se están viendo fuentes estándar

[Ver fuentes en inglés \(Beta\)](#)

**Coincidencias**

Rank	Source	Percentage
1	Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	9 %
2	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	7 %
3	www2.paraguaygobier... Fuente de Internet	1 %
4	tesis.ucsm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
5	docplayer.es Fuente de Internet	<1 %
6	bdigital.uao.edu.co Fuente de Internet	<1 %

Página: 1 de 235    Número de palabras: 37083    Text-only Report | High Resolution    **Activado**    02:50 30/6/2018







**ANEXO N°5 - Ficha N°3. Horas Ausentes**

<b>DIAS LAORABLES</b>	<b>HORAS</b>	<b>LUNES</b>	<b>MARTES</b>	<b>MIÉRCOLES</b>	<b>JUEVES</b>	<b>VIERNES</b>
<b>HORARIO</b>	08:00 - 09:00 AM					
	09:00 - 10:00 AM					
	10:00 - 11:00 AM					
	11:00 AM- 12:00 PM					
	12:00 PM - 01:00 PM					
	01:00 PM - 02:00 PM	REFRIGERIO				
	02:00 PM - 03:00 PM					
	03:00 PM - 04:00 PM					
	04:00 PM - 05:00 PM					
	05:00 PM - 06:00 PM					
	<b>TOTAL HORAS AUSENTES</b>					

**Observaciones:**

- Durante cada hora se medirá los tiempos ausentes de que el personal teniendo un reporte diario de los tiempos ausentes.

**Fuente:** Elaboración Propia.

**ANEXO N°6 - Ficha N°4. Factores Laborales (Tiempo Improductivo)**

FACTORES DE TIEMPOS IMPRODUCTIVO		Deficiencia al estandarizar pagos	Limpieza dedesechos de materiales	Mala disposicion de espacio	Mal uso de materiales	Pagos inprevistos de la produccion diaria	Metodo de trabajo ineficaz	Maquina defectuosos
JORNADA LABORAL	LUNES							
	MARTES							
	MIÉRCOLES							
	JUEVES							
	VIERNES							
TOTAL MINUTOS								

**Observaciones:**

- En este formato se puede medir el tiempo que toma las actividades o movimientos innecesarios haciendo la suma de todos estos tiempos de manera semanal.

**Fuente:** Elaboración Propia.





## ANEXO N° 9 - FICHA DE CAPACITACION DE VSM

### FICHA DE CAPACITACION DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO

TEMA: IMPLEMENTACION DE LEAN SERVICE

1. MAPEO DE GESTION DE FACTURAS
2. NUEVO FLUJO DE FACTURAS
3. ELIMINACION DE MOVIMIENTOS Y ACTIVIDADES INNECESARIAS

CAPACITADOR: YAJAYRA MIMBELA HUAYTA

AREA: POOL DE PAGOS

FECHA	NOMBRES Y APELLIDOS	FIRMA	NIVEL DE PERCEPCION DE LA CAPACITACION
			1. MUY BUENO <input type="checkbox"/> 2. BUENO 3. MALO 4. MUY MALO
			1. MUY BUENO <input type="checkbox"/> 2. BUENO 3. MALO 4. MUY MALO
			1. MUY BUENO <input type="checkbox"/> 2. BUENO 3. MALO 4. MUY MALO
			1. MUY BUENO <input type="checkbox"/> 2. BUENO 3. MALO 4. MUY MALO
			1. MUY BUENO <input type="checkbox"/> 2. BUENO 3. MALO 4. MUY MALO

---

## ANEXO N°10 - FICHA DIARIA DE REGISTRO DE TIEMPOS INNECESARIO

### FICHA DE REGISTRO DE TIEMPOS

ELABORADO: MIMBELA HUAYTA YAJAYRA

AREA: POOL DE PAGOS

COLABORADOR:|

FECHA N°									
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									

**Fuente:** Elaboración Propia

**ANEXO N°11 - JUICIO DE EXPERTOS**



**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE LEAN SERVICE**

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	<b>DIMENSIÓN 1 Value Stream Mapping</b>  $C = F.R.D - F.P.D / 20$  F.R.D: Fecha de Recepción de Documentos F.P.D: Fecha de Pago de Documento C: Cumplimiento Cumplimiento de Pago de Facturas debe ser ≤ 20 Días	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2 Tiempo Disponible de Trabajo</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
2	$T.D. T = T.H.T - F.L - A.L + S$  T.D.T: Tiempo Disponible de trabajo F.L: Factores Labores A.L: Ausentismo Laboral T.H.T: Tempo de Horas de Trabajo S: Suplementos	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Es pertinente

Opinión de aplicabilidad:   Aplicable [  ]   Aplicable después de corregir [  ]   No aplicable [  ]

Apellidos y nombres del juez validador, Dr./Mg: Dr. Luis Rodríguez Alfo   DNI: 06535057

Especialidad del validador: Dr. Rafael Tenorio Magaña

10 de V del 2018

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
<sup>3</sup>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.



**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE DEPENDIENTE PRODUCTIVIDAD**

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sub>1</sub>		Relevancia <sub>2</sub>		Claridad <sub>3</sub>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1 Eficiencia</b>							
3	$I.M.E = (T.F.P / T.F.A) * 100$ <i>I.M.E: Índice de Medición de Eficiencia</i> <i>T.F.A: Total de Facturas Asignadas a Trabajador</i> <i>T.F.P: Total de Facturas Pagadas a Trabajador</i>	✓		<		×		
	<b>DIMENSIÓN 2 Eficacia</b>							
4	$I.C.E = (T.F.L/T.F.P) * 100$ <i>I.C.E: Índice de Cumplimiento de Eficacia</i> <i>T.F.L: Total de Facturas Liquidadas</i> <i>T.F.P: Total de Facturas Programadas</i>	✓		×		<		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

*Es suficiente*

Opinión de aplicabilidad:  Aplicable [✓]

Aplicable después de corregir [ ]

No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador, Dr/ Mg: *Dr. Luis Rodríguez A.*

DNI: *06737017*

Especialidad del validador: *Mg. Roberto Emilio Rojas*

*10* de *IV* del 2018

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.  
<sup>3</sup>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]*  
 Firma del Experto Informante

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE LEAN SERVICE

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	<p><b>DIMENSIÓN 1 Value Stream Mapping</b></p> <p><math>C = F.R.D - F.P.D / 20</math></p> <p>F.R.D: Fecha de Recepción de Documentos            F.P.D: Fecha de Pago de Documento            C: Cumplimiento            Cumplimiento de Pago de Facturas debe ser ≤ 20 Días</p>	✓		✓		✓		
	<p><b>DIMENSIÓN 2 Tiempo Disponible de Trabajo</b></p>	Si	No	Si	No	Si	No	
2	<p><math>T.D. T = T.H.T - F.L - A.L + S</math></p> <p>T.D.T: Tiempo Disponible de trabajo            F.L: Factores Labores            A.L: Ausentismo Laboral            T.H.T: Tempo de Horas de Trabajo            S: Suplementos</p>	✓		✓		✓		

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: Alfonso Jorda Muro Antonio   DNI: 28208126

Especialidad del validador: Registro en Ciencias Económicas

11 de 05 del 2018

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
<sup>3</sup>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.

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE DEPENDIENTE PRODUCTIVIDAD**

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sub>1</sub>		Relevancia <sub>2</sub>		Claridad <sub>3</sub>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1 Eficiencia</b>							
3	$I.M.E = (T.F.P / T.F.A) * 100$ <i>I.M.E: Índice de Medición de Eficiencia</i> <i>T.F.A: Total de Facturas Asignadas a Trabajador</i> <i>T.F.P: Total de Facturas Pagadas a Trabajador</i>	x		v		v		
	<b>DIMENSIÓN 2 Eficacia</b>							
4	$I.C.E = (T.F.L / T.F.P) * 100$ <i>I.C.E: Índice de Cumplimiento de Eficacia</i> <i>T.F.L: Total de Facturas Liquidadas</i> <i>T.F.P: Total de Facturas Programadas</i>	v		v		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:** Alamos, Yansa Marco Antonio    **DNI:** 78308126
**Especialidad del validador:** Magister en Ciencias Contables
11 de 05 del 2018

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.  
<sup>3</sup>**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.**

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE LEAN SERVICE

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	<b>DIMENSIÓN 1 Value Stream Mapping</b>  $C = F.R.D - F.P.D / 20$  F.R.D: Fecha de Recepción de Documentos F.P.D: Fecha de Pago de Documento C: Cumplimiento Cumplimiento de Pago de Facturas debe ser $\leq$ 20 Días	/		/		/		
	<b>DIMENSIÓN 2 Tiempo Disponible de Trabajo</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
2	$T.D. T = T.H.T - F.L - A.L + S$  T.D.T: Tiempo Disponible de trabajo F.L: Factores Labores A.L: Ausentismo Laboral T.H.T: Tempo de Horas de Trabajo S: Suplementos	/		/		/		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay

Opinión de aplicabilidad:    Aplicable     Aplicable después de corregir     No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador. Dr./Mg: DAVILA LAGUNA RONALD    DNI: 22473025

Especialidad del validador: JURISTA INDUSTRIAL

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.  
<sup>3</sup>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.

11 de 05 del 2018

  
 Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE DEPENDIENTE PRODUCTIVIDAD

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sub>1</sub>		Relevancia <sub>2</sub>		Claridad <sub>3</sub>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1 Eficiencia							
3	$I.M.E = (T.F.P / T.F.A) * 100$ I.M.E: Índice de Medición de Eficiencia T.F.A: Total de Facturas Asignadas a Trabajador T.F.P: Total de Facturas Pagadas a Trabajador	/		/		/		
	DIMENSIÓN 2 Eficacia							
4	$I.C.E = (T.F.L / T.F.P) * 100$ I.C.E: Índice de Cumplimiento de Eficacia T.F.L: Total de Facturas Liquidadas T.F.P: Total de Facturas Programadas	/		/		/		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay

Opinión de aplicabilidad: Aplicable []      Aplicable después de corregir [ ]      No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: DANIELA LAGUNA ROMERO      DNI: 72423025

Especialidad del validador: I.N.G. EN INGENIERIA INDUSTRIAL

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.  
<sup>3</sup>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.

16 de 05 del 2018



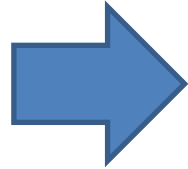
Firma del Experto Informante.

**ANEXO N° 12 - NUEVO METODO DE TRABAJO PARA UN ADECUADO PAGO DE FACTURAS**

**NUEVO METODO DE TRABAJO PARA UN ADECUADO PAGO DE FACTURAS**



EN ESTE OPERACION SE REALIZA LA CONSULTA DE LA PLACA QUE SE ENCUENTRA EN LA CARTA DE GARANTIA PARA PODER TENER EL SINIESTRO ADECUADO

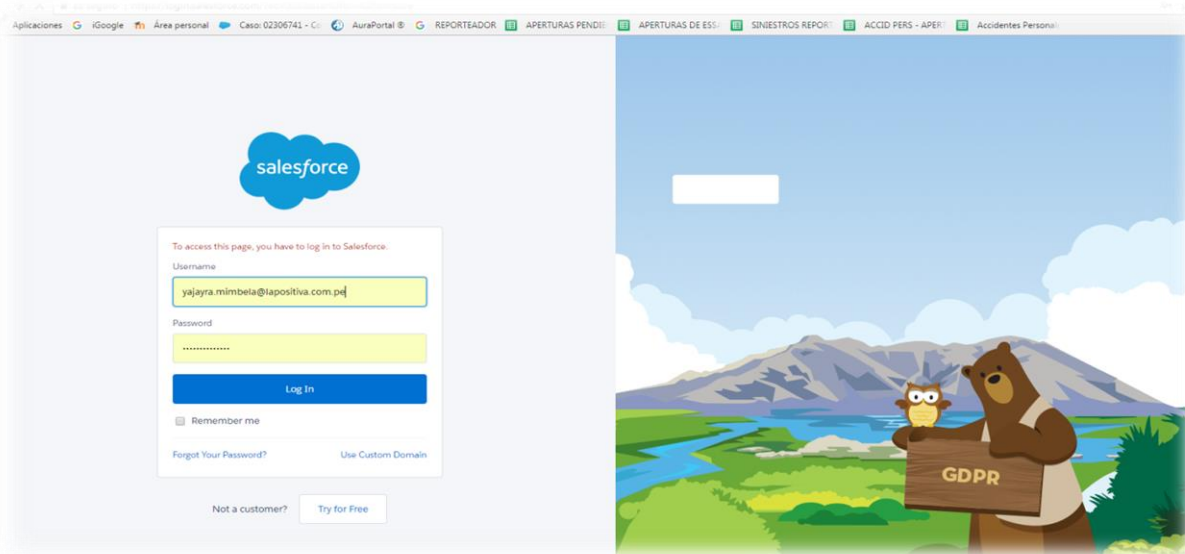


### CONSULTA DE PLACA

- INGRESAR AL APLICATIVO LLAMADO (SALES FORCE)
- DIGITAR NUMERO DE PLACA, CASO SALES FORCE O NOMBRE DEL PACIENTE
- IR A LA SECCION DE AFECTADO Y COPIAR EL SINIESTRO QUE APARECE

### CONSULTA DE PLACA

**ERROR:** SE USA SINIESTROS QUE NO PERTENECEN A LA ATENCION DE LA FACTURA POR NO CONSULTAR PLACA DE ATENCION



Es seguro | https://na52.salesforce.com/console

Aplicaciones | Google | Área personal | Caso: 02306741 - C | AuraPortal | REPORTEADOR | APERTURAS PENDIENTES | APERTURAS DE ESS | SINIESTROS REPORT | ACCID PERS - APEI | Accidentes Personales

**La Positiva Seguros** | 860-91v

Casos

Casos anulados y en proceso en el ST | Duplicar | Crear nueva vista

Nuevo caso

Acción	Número del caso ↑	Fecha/hora de apertura	Estado
Modificar	01529160	01/06/2017 09:15	Anulado
Modificar	01691184	02/06/2017 09:59	Anulado
Modificar	01593731	03/06/2017 09:07	Anulado
Modificar	01693387	07/06/2017 11:30	Anulado
Modificar	01693657	07/06/2017 17:24	Anulado
Modificar	01693673	07/06/2017 18:55	Anulado
Modificar	01693677	08/06/2017 09:06	Anulado
Modificar	01640203	08/06/2017 09:55	Anulado
Modificar	01640147	08/06/2017 10:33	Anulado

1-25 de 662 | 0 Seleccionado | Anterior | Siguiente | Página 1 de 28

02378004 | 02378004 | 2380681 | 02380681 | 02027470 | 02173361 | BBH-178 | 02310457 | FJA-714 | viv-343 | ZZK-744 | 02087617

Check List de Documento del Caso | Nuevo Documento del Caso SOAT

No hay registros que mostrar.

Afectados

Acción	Nombre de Afectado	Tipo de Documento	Número de Documento	Fecha de creación	Número Siniestro	Edad	Proveedor Med CG	Monto Carta Garantía (Numeros)	Fallecido
Modificar	ANASCO MARIN ALFONDO VIDAL	DNI	4491604	06/04/2016	3425692	30	CLINICA VALLESUR	200	
Modificar	CAMPAÑO GARIBITO KATERINE CINTHIA	DNI	46691651	06/04/2016	3425693	27	CLINICA VALLESUR		
Modificar	ARELLANO YAURI CAROLINA	DNI	29415202	06/04/2016	3425694	45	CLINICA VALLESUR	1.000	

Comentarios del Caso

Acción	Consecutivo	Comentario	Descripción	Fecha de creación	Usuario Call	Creado por	Origen de comentario
	1613274		- SINIESTRO SOAT - Plaza 6623-1V - Clínica Hospital CLINICA VALLESUR - Consorcio PALACIO VIEJO (GERIATRO) - Conductor ANASCO MARIN ALFONDO VIDAL - Lugar: CL. GARCIA CALDERON CON FRANCO	06/04/2016	Meracho Cortez, Milagros	Usuario_Aberto_20 06/04/2016 20:00	OUT
	1614113		LLAMA DOMINICA MIAMI DE LA CLINICA VALLE SUR, INFORMA QUE PACIENTE ARELLANO YAURI CAROLINA A REGRESADO Y ESTA GRAVE, A PUNTO DE DESVANECERSE, SE CONSULTA CON SUPERVISOR INDICA QUE SE LE ENVIE CG	07/04/2016	Sarmiento Mosquera, Estefania	Usuario_Aberto_18 07/04/2016 16:59	IN



Es seguro | https://na52.salesforce.com/console

Aplicaciones | Google | Área personal | Caso: 02306741 - C | AuraPortal | REPORTEADOR | APERTURAS PENDIENTES | APERTURAS DE ESS | SINIESTROS REPORT | ACCID PERS - APEI | Accidentes Personales

**La Positiva Seguros** | 860-91v

Casos

Casos anulados y en proceso en el ST | Duplicar | Crear nueva vista

Nuevo caso

Acción	Número del caso ↑	Fecha/hora de apertura	Estado
Modificar	01529160	01/06/2017 09:15	Anulado
Modificar	01691184	02/06/2017 09:59	Anulado
Modificar	01593731	03/06/2017 09:07	Anulado
Modificar	01693387	07/06/2017 11:30	Anulado
Modificar	01693657	07/06/2017 17:24	Anulado
Modificar	01693673	07/06/2017 18:55	Anulado
Modificar	01693677	08/06/2017 09:06	Anulado
Modificar	01640203	08/06/2017 09:55	Anulado
Modificar	01640147	08/06/2017 10:33	Anulado

1-25 de 662 | 0 Seleccionado | Anterior | Siguiente | Página 1 de 28

02378004 | 02378004 | 2380681 | 02380681 | 02027470 | 02173361 | BBH-178 | 02310457 | FJA-714 | viv-343 | ZZK-744 | 02087617

Afectado

**PALACIOS LIFONZO GABRIEL GERONIMO**

Localización: 5242 | Notas y archivos adjuntos

Detalle de Afectado

Nombre de Afectado	PALACIOS LIFONZO GABRIEL GERONIMO	Número del Caso	01328802
Sexo	Masculino		
Tipo de Documento		Número de Documento	
Edad		Teléfono	
Afectado Autoriza Envío de Correo	<input type="checkbox"/>	Correo Electrónico del Afectado	
Fallecido	<input type="checkbox"/>	Diagnóstico Inicial	
Proveedor Med CG	HOSPITAL DE LA MERCED	Diagnóstico Posterior	
Monto Carta Garantía (Numeros)		Modo de Atención	Este Acc
Descripción		Observaciones	
Autorizado por			

▼ Datos del Siniestro

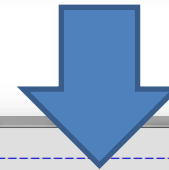


- SE INGRESA EL SINIESTRO DESPUES DE LA CONSULTA DE LA PLACA
- SE INGRESA AL SISTEMA TECNICO (INSUNIX)
- OPCIONES D - A- A
- INGRESA AL LAS LETRAS PA (PAGOS) LUEGO SE INGRESA EL NUMERO DE SINIESTRO

**ERROR: SE INGRESA SINIESTRO SIN CONSULTAR**

### INGRESO DE SINIESTRO

```
Insunix
+-----+-----+
| MENU PRINC          Menu principal          Generales          |
+-----+-----+
|
| a Clientes
| b Produccion y Cartera
| c Cobranzas
| d Siniestros
| e Generador de Productos
| f Administracion del Sistema
| g Seguridad
| h Intermediarios
| i Contabilidad y Presupuesto
| j Financiamiento
| k Caja Ingresos y Ordenes de Pago
| l Coaseguro y Reaseguro
| m Operacion de reportes y procesos batch
|
+-----+-----+
```



```
+-----+-----+
| D SINIESTROS          Siniestros          Generales          |
+-----+-----+
|
| a Operaciones sobre siniestros
| b Siniestros de un cliente
| c Consulta de Sntros x Poliza/Certificado
| d Historia de un siniestro
| e Registro de Comentarios a un Siniestro
| f Consulta de coaseguro de un siniestro
| g Consulta de reaseguro de un siniestro
| h Tipo de Cambio Diario
| i Consulta de Siniestros Atencion Medica
| j PROCESOS BATCH
| k PREVISIONALES Y RENTA VITALICIA
| l REPORTES DE ATENCION MEDICA
| m Asociacion de siniestros con O/P Manual
| n Aprobacion de Siniestros
|
+-----+-----+
```

```
Insunix
+-----+
| OPER SINI           Operaciones sobre siniestros           Generales |
+-----+
| ACCIONES: Enterar Consultar Terminar |
| Entra la informacion de la ventana |
+-----+
| Transaccion: |
| F.Efecto:           Siniestro: |
| Sucursal:           Ramo      : |
| Poliza  :           Certif.  :           F.Ocurre.: |
| Tramite  :           F.Contabiliz. : |
| Selecc. de ventanas: Numero de caso: |
| Sntro. Cliente:           Cod. Liquid. |
+-----+
```



```
Insunix
+-----+
| OPER SINI           Operaciones sobre siniestros           Generales |
+-----+
| ACCIONES: Enterar Consultar Terminar |
| Entra la informacion de la ventana |
+-----+
| Transaccion: PA Registro de pago |
| F.Efecto: 10/05/2018           Siniestro: 34225694 |
| Sucursal: [REDACTED]           Ramo      : [REDACTED] |
| Poliza  : [REDACTED]           Certif.  : [REDACTED]           F.Ocurre.: [REDACTED] |
| Tramite  : [REDACTED]           F.Contabiliz. : 10/05/2018 |
| Selecc. de ventanas: N           Numero de caso: [REDACTED] |
| Sntro. Cliente: [REDACTED]           Cod. Liquid. [REDACTED] |
| Es el número de identificación del siniestro |
+-----+
```

LUEGO DE HABER INGRESADO EL SINIESTRO:  
 -CONSULTAR EN EL SISTEMA TECNICO (INSUNIX) A – B  
 -INGRESAR RUC DE FACTURA Y COPIAR DE TODOS LOS CODIGOS DUPLICADOS ELEGIR EL CORRECTO  
 SELECCIONAR EL PROVEEDOR CON CODIGO CORRECTO  
 -SELECCIONAR EL TIPO DE MONEDA, (1) SOLES O (2) DOLARES

**ERROR:** SELECCIONAN CODIGO INCORRECTO DE PROVEEDOR Y POR RAPIDEZ ERROR AL TIPO DE MONEDA

**SELECCIÓN DE PROVEEDOR**

```

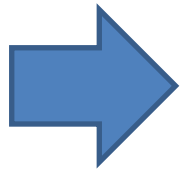
Insunix
-----+-----+-----+
| PAG SIN                Datos basicos del pago          Generales |
+-----+-----+-----+
|Siniestro:34225694  Sucursal:1  Ramo:66 Poliza:23214457/ 0 |
+-----+-----+-----+
|ACCIONES: Entrar  Navegacion  Utilitarios  Seguir  Terminar |
|Entra la informacion de la ventana |
+-----+-----+-----+
| Nume| E0000104570  SERWISEGUROS SOCIEDAD ANONIMA CERRADA CO | |
| Form| E0005341416  RESONANCIA MAGNETICA DEL SUR S.A. |o parcial |
| Tipo| E0067578477  FISIOVIDA S.A.C. |
| Nro. | E0071230763  CLINICA VALLESUR |
| Dest| |
+-----+-----+-----+
| Nombre: |
| Factura/Ord.Serv./Pnlla C: | % Retencion: |
| Moneda del pago : 1 Soles | Desglose por cobertura: |
| Pago neto de coaseguro : N |
|Codigo del cliente o destinatario |
+-----+-----+-----+
  
```

```

Insunix
-----+-----+-----+
| PAG SIN                Datos basicos del pago          Generales |
+-----+-----+-----+
|Siniestro:34225694  Sucursal:1  Ramo:66 Poliza:23214457/ 0 |
+-----+-----+-----+
|ACCIONES: Entrar  Navegacion  Utilitarios  Seguir  Terminar |
|Entra la informacion de la ventana |
+-----+-----+-----+
| Numero de moviement| Soles                S/ 1 | |
| Forma de pago      | Dolares Americanos  US$ 2 |ial |
| Tipo de tratamiento| |
| Nro. Finiquito :   | |
| Destinatario:     | |
| Tipo : Clinic     | |
| Nombre: CLINIC    | |
| Factura/Ord.Serv./P| |
| Moneda del pago    | S |
| Pago neto de coaseg| |
+-----+-----+-----+
  
```

```
Insunix
+-----+
| MENU PRINC          Menu principal          Generales          |
+-----+
|
| a Clientes
| b Produccion y Cartera
| c Cobranzas
| d Siniestros
| e Generador de Productos
| f Administracion del Sistema
| g Seguridad
| h Intermediarios
| i Contabilidad y Presupuesto
| j Financiamiento
| k Caja Ingresos y Ordenes de Pago
| l Coaseguro y Reaseguro
| m Operacion de reportes y procesos batch
|
+-----+
```

```
Insunix
+-----+
| D CLIENTES          Clientes          Generales          |
+-----+
|
| a Base de datos de clientes
| b Busqueda de cliente
| c Recibos de un cliente
| d Polizas y proyectos de clientes
| e Siniestros de un cliente
| f REPORTES
| g Registro Docum de Sustento a Terceros
| h Mantenimiento de Datos Regist por client
| i Mantenimiento de Agente a un Cliente
|
+-----+
```



```
Insunix
+-----+
| CLIENTES NOM          Busqueda de cliente          Generales          |
+-----+
|ACCIONES: Condicion Primero Ultimo Revisar Terminar
|Incluye condicion para la busqueda
+-----+
| TIPO          NOMBRE          RUC          CODIGO          F.NACIMIENTO
| 1 CLINICA VALLESUR          20454135432          E0071230763          24/01/2008
|
|Giro/actividad :          Est.Civil: Emp.Privada
|Direccion: AV.LA SALLE 116          Telefono: 281019
|          940492960
|Referencia:          Clasific:
|Localidad: AREQUIPA (PR Distrito: 40101 AREQUIPA          Pais: PE Peru
|Sexo:          Intermed: 94 LA PROTECTORA CORREDORES DE SE
|Libreta Electoral:          RUC: 20454135432          Bloqueado : N
|Usuario: 11226 OCHOA SANDOVAL, KAREN EVELIN          F.Creacion: 16/01/2013
|Usuario: 11226 OCHOA SANDOVAL, KAREN EVELIN          F.Modifica: 12/01/2018
|Cod.Cliente.VTIME: 00000071230763          Email: eahumada@auna.pe
|
+-----+
```



-INGRESAR EL RUC NUEVAMENTE DE LA FACTURA

-INGRESAR SERIE Y NUERO DE FACTURA

-VALIDAR SI SALIO EL CODIGO CORRECTO DEL PROVEEDOR

**ERROR:** POR RAPIDEZ AL DIGITAR SE INGRESA INCORRECTAMENTE LA SERIE Y NUMERO DE FACTURA

**INGRESAR INFORMACION DE FACTURA**

Insunix

INFO COA Documentos que cubre el pago Generales

Siniestro:34225694 Sucursal:1 Ramo:66 Poliza:23214457/ 0

ACCIONES: Registrar Consultar Modificar Cortar Navegacion ...

Incluye un nuevo registro

Cliente : E0071230763 CLINICA VALLESUR Fecha Emision: 25/04/2018

Moneda : 1 Soles Tipo de Pago : P Pago

Nro.RUC	TD	Serie	Doc.	Imp.Neto	Dscts.	Impuesto	Total	Gru
20454135432	F	0F105	2932	689.89	.00	124.18	814.07	1

Total : 689.89 0.00 124.18 814.07

Indique el valor afirmativo si desea seleccionar la linea

-INGRESAR EN CADA CONCEPTO DETALLADO LA ATENCION EL MONTO CON O SIN IGV

-VERIFICAR MONTO FACTURADO CON EL QUE SE VISUALIZA EN EL SISTEMA

**ERROR:** INGRESAN LA TOTALIDAD DEL MONTO DE LA FACTURA EN UN SOLO CONCEPTO, EL MONTO TOTAL DE LO INGRESADO NO COINCIDE CON LA DEL DOCUMENTO (0.01 CENTIMOS)

### INGRESO DE CONCEPTOS DE FACTURA

Insunix

```
+-----+
| CONC PAG SIN   Conceptos de indemnizacion del pago   Generales |
+-----+
|Siniestro:34225694  Sucursal:1  Ramo:66 Poliza:23214457/ 0 |
+-----+
|ACCIONES:  Entrar  Navegacion  Utilitarios  Seguir |
|Entra la informacion de la ventana |
+-----+
| Cobertura:    4  Gas.Me.Ho.Fa |
|
| DESCRIPCION          IMPORTE SIN          %IGV |
| Honorarios Medicos   260.00          18.00 |
| Instrumentista       18.00          18.00 |
| Reembolso            18.00          18.00 |
| Farmacia             329.89          18.00 |
| Habitacion           100.00          18.00 |
| Sala de Operaciones  18.00          18.00 |
|
| TOTAL INDEMNIZACION: 689.89 |
|Importe del concepto de pago |
+-----+
|Indique <S> o <N>/ (Ramo SOAT)Ctrl + Y:Doc.Asoc.a la cobertura |
+-----+
```

DESCRIPCION	IMPORTE SIN IGV	%IGV
Honorarios Medicos	260.00	18.00
Instrumentista	18.00	18.00
Reembolso	18.00	18.00
Farmacia	329.89	18.00
Habitacion	100.00	18.00
Sala de Operaciones	18.00	18.00
<b>TOTAL INDEMNIZACION:</b>	<b>689.89</b>	

Importe del concepto de pago

Indique <S> o <N>/ (Ramo SOAT)Ctrl + Y:Doc.Asoc.a la cobertura

-VALIDAR SI LA CARTA ANEXADA CORRESPONDE A LA CLINICA QUIEN FACTURA

-CONSULTAR EN EL QUERY CARTA ANEXADA A LA FACTURA

-VALIDAR PACIENTE SEGÚN LA CARTA GARANTIA Y MONTO QUE APARECE EN EL SISTEMA TECNICO (INSUNIX) CON LA CARTA EN FISICO.



#### INGRESO AL QUERY

- PRODUCCION DE CARTERA DE CARTAS DE GARANRIA
- CARTERA DE CARTAS DE GARANTIA DE ACCIDENTES DE SOAT
- EN LA OPCION CLIENTES, SELECCIONAR (..)
- -SELECCIONAR LA UNICA OPCION QUE ES **GENERALES**
- INGRESAR EL NUMERO DE SINIESTRO
- BUSCAR EL NUMERO DE CARTA QUE SE TIENE EN FISICO Y VER SI ESTA CONSUMIDA O MAL EMITIDA..

#### SELECCIÓN DE CARTA DE GARANTIA

**ERROR:** SELECCIONAN CARTA QUE NO ES DEL PACIENTE Y QUE NO ES DE LA ATENCION DADA EN LA CLINICA O CENTRO MEDICO.

Acción ▾ USB ▾ Herramientas ▾ Ctrl+Alt+Supr

**Sistema integral de consultas**

Siniestros Clientes Producción y Cartera Procesos Proveedores Mantenimiento Notas Auditoría Salir

**Consulta de Cartas de Garantía/Ordenes de Compra de Acc. Trans. por fecha de Ocurrencia y/o Creación**

Oficina: /GENERALES Ramo: SOAT Tipo de Documento: Todos  Exportar

Documento:  Pol/Certif  Siniestro 34225694  Nro. Caso

Ocurrencia  Creación  Desde: 10/05/2018 Hasta: 10/05/2018

Moneda: SOLES Proveedor:

Detalle  Usuario:

Proveedor:  Total: 6,204.79

Proveedor	Monto	Monto Minsa	Fecha de Creación	Usuario	Observación
CLINICA VALLE SUR - AUNA	1,887.11	1887.11	04/09/2018	SANCHEZ ROJAS, FIORELLA ALSUJETO A AUDITORIA MEDICA	
CLINICA VALLE SUR - AUNA	300.00	300.00	04/09/2018	GARCIA VILLALOBOS, GLORIA	
CLINICA VALLE SUR - AUNA	1,000.00	1000.00	10/04/2018	SANCHEZ ROJAS, FIORELLA ALHOSPITALIZACION + TTO MEDICO SUJE MEDICA	

Insunix

```

+-----+
| CARTGSIN          Cartas de Garantias asociadas          Generales          |
+-----+
| Siniestro:34225694  Sucursal:1    Ramo:66 Poliza:23214457/ 0 |
+-----+
| ACCIONES:  Entrar  Cortar  Seguir interno |
| Entra la informacion de la ventana |
+-----+
| Nro. Carta  Monto  Saldo  Fecha  Tipo  Proveedor  Sel  Todo |
| 34225694    2     1000.00  1000.00  10/04/2018  Carta  CLINICA VAL  S  S |
| 34225694    4     1047.47  1047.47  11/04/2018  Carta  CLINICA VAL  N  N |
| 34225694    5     140.00   140.00  11/04/2018  Carta  CLINICA VAL  N  N |
| 34225694    6     140.00   140.00  11/04/2018  Carta  CLINICA VAL  N  N |
+-----+
| TOTAL : |
+-----+
| Indique S/N (S = Usar toda la carta o N = No usar toda la carta) |
+-----+

```

100%

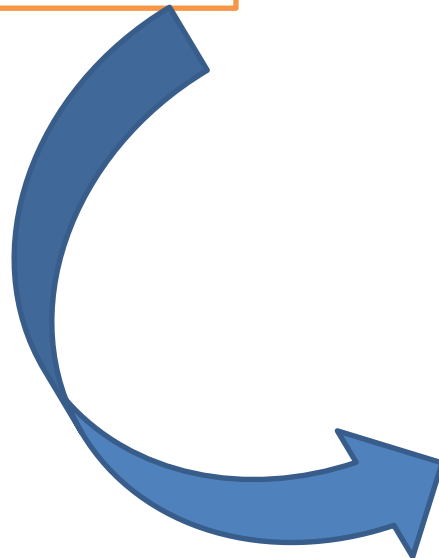
Totales -  
Situacion  
Estado de  
MOV E  
Numero de



-INGRESAR EL DIAGNOSTICO O CIE 10 QUE INDICA EL AUDITOR MEDICO EN AL FACTURA

**ERROR:** NO INGRESAR EL DIAGNOSTICO O CIE 10 QUE ESTA EN AL CARTA DE GARANTIA

**INGRESO DE DIAGNOSTICO O CIE 10**



Insunix

```
+-----+
| SI018B          Datos de siniestro de automovil          Generales |
+-----+
+-----+
|Siniestro:34225694  Sucursal:1  Ramo:66 Poliza:23214457/ 0 |
+-----+
+-----+
||ACCIONES:  Entrar  Seguir |
||Entra la informacion de la ventana |
+-----+
|| Tercero Identificado      : | |
|| Placa: E 860-91V          |
|| Motor:                    | Chasis: LX8PCKK03EF000091 |
|| Vehiculos                  : 1  Culpabilidad      : D Culpa Dudosa |
|| Afecta no siniestralidad: S  Infraccion        : I Indeterminad |
|| Conductor                  : AÑASCO MARIN ALFONDO VIDAL |
|| Edad                       :      Sexo         : |
|| Tipo de tratamiento        : CA Credito Amb dias: |
|| Diagnostico                 : S30.0  CONTUSION DE LA REGION LUMBOSACR |
|| Tipo Atencion               : 1 Hospitalizacion  Dias de Hosp: 1 |
|| Delegacion Policial        : 2986 PALACIO V. EJ |
|| Taller                      : |
|| Distrito de ocurrencia     : |
+-----+
|Codigo del taller donde se encuentra en reparacion el vehiculo |
+-----+
```

-INGRESAR EL TIPO DE ATENCION SI ES (1) ATENCION HOSPITALARIA SEGUIDAMENTE LA CANTIDAD DE DIAS HOSPITALIZADO O (2) ATENCION AMBULATORIA

**ERROR:** INGRESAN ATENCION AMBULATORIA SIENDO UNA HOSPITALIZACION DE MUCHOS DIAS

**INGRESO DEL TIPO DE ATENCION DE LA FACTURA**

Insunix

```
+-----+
| SI018B          Datos de siniestro de automovil      Generales |
+-----+
|Siniestro:34225694  Sucursal:1  Ramo:66 Poliza:23214457/ 0 |
+-----+
|ACCIONES:  Entrar  Seguir
|Entra la informacion de la ventana
+-----+
| Tercero Identificado  : 
| Placa: E 860-91V
| Motor:                Chasis: LX8PCKK03EF000091
| Vehiculos             : 1  Culpabilidad      : D Culpa Dudosa
| Afecta no siniestralidad: S  Infraccion      : I Indeterminad
| Conductor             : AÑASCO MARIN ALFONDO VIDAL
| Edad                 :      Sexo           : 
| Tipo de tratamiento  : CA Credito Amb  dias: 
| Diagnostico          : S30.0  CONTUSION DE LA REGION LUMBOSACR
| Tipo Atencion        : 1 Hospitalizacion  Dias de Hosp: 1
| Delegacion Policial  : 2986 PALACIO V. EJ
| Taller               : 
| Distrito de ocurrencia : 
+-----+
|Codigo del taller donde se encuentra en reparacion el vehiculo
+-----+
```

**Anexo N°13 - CHECK LIST DE MANTENIMEINTO SEMANAL DE LAS MAQUINAS DE OFICINA**

<p>FECHA</p>									
<p>ACTIVIDAD</p>									
<p>REMOVER ARCHIVOS TEMPORALES</p>									
<p>BORRAR ARCHIVOS DE PAPELERA</p>									
<p>PASAR ARCHIVOS PESADOS A USB O MEMORIAS EXTERNAS</p>									
<p>REMOVER PROGRAMAS INNECESARIOS</p>									
<p>DESGRAFMENTAR DISCO O UTILIZAR LA APLICACIÓN DE LIBERADOR DE ESPACIO WINDOWS</p>									

## Anexo N°14 - PRESENTACION DE CAPACITACION DEL NUEVO METODO DE TRABAJO

**PASOS EFICIENTES DE LIQUIDACIÓN DE FACTURAS**

**BUSQUEDA Y CONSULTA DE PLACA**

SE INGRESA AL PORTAL SALESFORCE

SE INGRESA LA PLACA QUE INDICA LA C.B.

**INGRESO Y PAGO SINISTRO**

SE SELECCIONA AL PROVEEDOR O CLINICA DONDE EL SINISTRO SERA LIQUIDADO

SE SELECCIONA EL TIPO DE MONEDA SEGUN LA FACTURA

SE HACE LA CONSULTA DEL CODIGO DEL PROVEEDOR

SE SELECCIONA AL PROVEEDOR CON CODIGO REGISTRO

SE DIGITA DETALLADAMENTE LOS CONCEPTOS FACTURADOS DEL PROVEEDOR A LA POSITIVA

SE INGRESA EL NUMERO DE FACTURA CORROBORANDO EL IMPORTE CON EL PRECIO

FINALMENTE SE SELECCIONA LA CARTA QUE SE VA ADJUNTA AL DOCUMENTO EN PRECIO CORROBORANDO EL IMPORTE Y 3ª DECAETA

PAEA CONCLUIDO EL PAGO, SE INGRESA EL TIPO DE ATENCION Y DIAGNOSTICO ESTADO FOR AUDITORIA MEDICA

Anexo N° 15 – PRONÓSTICO PARA ROYECTO 2018 – 201

<b>PRONÓSTICO SEGÚN EL PERIODO 2017</b>
---

	<b>MES</b>	<b>FACTURAS</b>	<b>MONTO</b>
2017	ENERO	1802	S/122,495.64
	FEBRERO	288	S/11,304.11
	MARZO	344	S/15,211.30
	ABRIL	245	S/9,452.65
	MAYO	274	S/12,923.77
	JUNIO	265	S/7,761.80
	JULIO	307	S/14,539.41
	AGOSTO	193	S/6,763.81
	SEPTIEMBRE	208	S/9,351.38
	OCTUBRE	314	S/24,875.29
	NOVIEMBRE	741	S/47,638.70
	DICIEMBRE	907	S/72,129.38
2018	ENERO	1027	S/122,495.64
	FEBRERO	1045	S/66,899.88
	MARZO	316	S/13,257.71
	ABRIL	295	S/12,331.98
	MAYO	260	S/11,188.21
	JUNIO	270	S/10,342.79
	JULIO	286	S/11,150.61
	AGOSTO	250	S/10,651.61
	SEPTIEMBRE	201	S/8,057.60
	OCTUBRE	261	S/17,113.34
	NOVIEMBRE	528	S/36,257.00
	DICIEMBRE	824	S/59,884.04
2019	ENERO	1027	122,495.64
	FEBRERO	681	S/40,078.79
	MARZO	305	S/12,794.84
	ABRIL	277	S/11,760.09
	MAYO	265	S/10,765.50



**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 Cesar Vallejo, Lima Norte, verifico que la Tesis Titulada: "APLICACIÓN DE LEAN SERVICE PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DEL POOL DE PAGOS DE LA EMPRESA LA POSITIVA S.A. SAN ISIDRO, 2018", del estudiante MIMBELA HUAYTA, YAJAYRA KENIA; tiene un índice de similitud de 20% 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, 19 noviembre 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 / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------





**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**



**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**APLICACIÓN DE LEAN SERVICE PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL AREA DEL POOL DE PAGOS DE LA EMPRESA L.A. POSITIVA S.A. SAN ISIDRO, 2018**

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

**AUTORA:**  
MIMBELA HUAYTA YALAYRA KENIA

**ASESOR:**  
MG. LOPEZ PADILLA, ROSARIO

**Resumen de coincidencias**

Se están viendo fuentes estándar

Ver fuentes en inglés (Beta)

**20 %**

Coincidencias	Porcentaje
1 Entregado a Universidad... Trabajo de estudiante	9 %
2 repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	7 %
3 www2.paraguaygobier... Fuente de Internet	1 %
4 tesis.ucam.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
5 decplayee Fuente de Internet	<1 %
6 bdigital.uao.edu.co Fuente de Internet	<1 %
7 fr.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
8 pirhua.ucdep.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
9 myalide.co Fuente de Internet	<1 %
10 www.segurb2b.com Fuente de Internet	<1 %



**AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS  
EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL UCV**

Código : F08-PP-PR-02.02  
Versión : 09  
Fecha : 23-03-2018  
Página : 1 de 1

Yo Yajayra Kenia Mimbela Huayta, identificado con DNI N° 73253219, egresado de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo, autorizo (X) , No autorizo ( ) la divulgación y comunicación pública de mi trabajo de investigación titulado "Aplicación de Lean Service para incrementar la productividad en el área de Pool de pagos"; en el Repositorio Institucional de la UCV (<http://repositorio.ucv.edu.pe/>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art. 23 y Art. 33

Fundamentación en caso de no autorización:

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....



Yajayra Kenia Mimbela Huayta  
 FIRMA

DNI: 73253219

FECHA: 19 de Noviembre del 2018.

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------



## FORMATO DE SOLICITUD

**SOLICITA:** Empastado de Tesis

ESCUELA DE ING. INDUSTRIAL / EMPRESARIAL

MIMBELA HUAYTA YAJAYRA KENIA con DNI N°...73253219

Domiciliado (a) en: MZ F LOTE 9 COND. SOL DE COLLIQUE DPTO 2015 BQ F5 –  
COMAS - LIMA

(Calle / lote / Mz. / Urb. / Distrito / Provincia / Región)

Ante Ud. con el debido respeto expongo lo siguiente:

Que en mi condición de alumno de la promoción: 2018 – 1 del programa: Pregrado  
(Período)  
regular identificado con el código de matrícula N° 6700109040  
(Código del alumno)

de la Escuela de Pre- grado, recorro a su honorable despacho para solicitarle lo siguiente:

Solicito el empastado de mi Tesis “Aplicación de Lean Service para incrementar la productividad en el área del Pool de pagos de la empresa La Positiva. San Isidro, 2018. Que fue expuesta y aprobada en el periodo 2018-1.

Por lo expuesto, agradeceré ordenar a quien corresponde se me atienda mi petición por ser de justicia.

Lima, 19 de Noviembre de 2018.

  
.....  
(Firma del solicitante)

Documentos que adjunto:

a.-.....  
b.-.....  
c.-.....

cualquier consulta por favor comunicarse al:

Teléfono: 994632021  
Email: yajhi94@gmail.com