



FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS

ALINEACIÓN DE RECURSOS EMPRESARIALES B2B EN LA EMISIÓN Y
RENOVACIÓN PARA PÓLIZAS DE SEGUROS VEHICULARES
APLICANDO GESTIÓN POR PROCESOS.

Autora

Paola Carolina Moya De La Torre

Año
2019



FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS

ALINEACIÓN DE RECURSOS EMPRESARIALES B2B EN LA EMISIÓN Y
RENOVACIÓN PARA PÓLIZAS DE SEGUROS VEHICULARES APLICANDO
GESTIÓN POR PROCESOS.

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos
establecidos para optar por el título de Ingeniera en Producción Industrial

Profesor Guía

Msc. Aníbal Andrés Cevallos Jaramillo

Autora

Paola Carolina Moya De La Torre

Año

2019

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido el trabajo, Alineación de recursos empresariales B2B en la emisión y renovación para pólizas de seguros vehiculares aplicando gestión por procesos, a través de reuniones periódicas con la estudiante Paola Carolina Moya De La Torre, en el semestre 201910, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.

Aníbal Andrés Cevallos Jaramillo
Máster en Ingeniería Industrial
CC: 170531028-0

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

“Declaro haber revisado este trabajo, Alineación de recursos empresariales B2B en la emisión y renovación para pólizas de seguros vehiculares aplicando gestión por procesos, de la estudiante Paola Carolina Moya De La Torre, en el semestre 201910, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.

Natalia Alexandra Montalvo Zamora
Magister en administración de empresas mención en gerencia de la calidad y
productividad
CC: 180354059-8

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes”.

Paola Carolina Moya De La Torre
CC: 172415070-9

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mis padres, hermanos y a toda mi familia por el apoyo y el amor que me han brindado en esta etapa.

A mis amigos quienes han sido apoyo y aliento para llegar a la meta.

Agradezco a Bryan Jarrín y Julio Sánchez por su apoyo incondicional y el trabajo brindado junto al equipo Tramasec para realizar este proyecto.

DEDICATORIA

A mis padres, Nahir y Fernando; quienes han puesto todo su esfuerzo, amor, sueños y confianza en mí.

A mis compañeros de vida, mis hermanos, Juan Fernando, Juan José y Shirley, por ser mis guías y mi apoyo.

A mis seres de luz, mis abuelitos, Elisa, Yolanda y Gaspar por ser mi ejemplo, motivación y la fuerza de superación constante.

RESUMEN

Actualmente el mercado asegurador es considerado uno de los factores más importantes en el desarrollo de la economía a nivel mundial, puesto que este ha facilitado de manera eficiente el funcionamiento de los negocios con la disminución de riesgos dentro de la economía. Es decir que mantiene una ventaja no solo al disminuir el porcentaje de riesgo para las inversiones, sino que proporciona alternativas para aumentar las mismas.

Es por lo cual este estudio se enfoca en la mejora de las relaciones entre empresas enfocadas a la producción de seguros y distribuidores de estos, para lo cual se planteó el problema que presentan en la emisión-renovación de pólizas de vehículos que generan inconsistencias en la producción y cuadre de cuentas, justificando la participación por la línea de negocio y ramo.

Se ha realizado un análisis de las activaciones del mes de febrero del 2018, obteniendo como resultado un 23% de errores en la producción, representando un descuadre de \$53.054,60 del valor total de \$228.551,34 de dicho mes, por lo cual se procede a desarrollar un estudio de trabajo el cual logrará determinar un diagnóstico inicial de las empresas, proporcionando el tiempo actual de activación y cuadre de cuentas de pólizas de vehículos, de esta manera se realizó un mapa de la cadena de valor obteniendo la demanda diaria y el tiempo óptimo de procesamiento por póliza, es así como se determina el flujo requerido para la activación de seguros.

De esta manera se conoce el flujo por el cual interactúan las empresas y el tiempo que se requiere, dando paso al hallazgo de las oportunidades de mejora dentro de los procesos, las cuales se han desarrollado mediante las hojas de trabajo estandarizado y mediante el desarrollo e implementación de un sistema integral adaptado al modelo de negocio.

Al aplicar las herramientas de estandarización y estrategias de implementación tenemos información sin errores para que el procesamiento sea más eficiente dentro del flujo, optimizando el tiempo y actividades críticas, además de la implementación del sistema integral de masivos adaptando el modelo de negocio con la herramienta de gestión.

En conclusión, se obtuvo una mejora en las relaciones entre aseguradora y corredor de seguros, teniendo como resultado un error de 3% del total de la producción de pólizas vehiculares, debido a la estandarización y aplicación del sistema integral de masivos. Reflejando la factibilidad de la implementación de las propuestas de mejora dentro de las empresas.

ABSTRACT

Currently the insurance market is considered one of the most important factors in the development of the economy worldwide, since it has efficiently facilitated the operation of business with the reduction of risks within the economy. In other words, it maintains an advantage not only by reducing the risk percentage for investments, but also by providing alternatives to increase them.

Therefore, this study focuses on the improvement of relationships between companies focused on the production of insurance and their distributors, for which the problem presented in the emissions-renovations of vehicle policies that generate inconsistencies in the production and balance of accounts, justifying the participation by the line of business and industry.

An analysis of the activations of the month of February 2018 has been made, obtaining as a result 23% of errors in the production, representing a mismatch of \$ 53,054.60 of the total value of \$ 228,551.34 of that month, which is why to develop a work study which will be able to determine an initial diagnosis of the companies, providing the current time of activation and balance of vehicle policy accounts, in this way a map of the value stream map was made, obtaining the daily demand and the optimal processing time per policy, this is how the flow required for insurance activation is determined.

In this way we know the flow through which companies interact and the time that is required, giving way to the discovery of opportunities for improvement within the processes, which have been developed through standardized worksheets and through the development and implementation of a comprehensive system adapted to the business model.

By applying the tools of standardization and implementation strategies we have information without errors so that the processing is more efficient within the flow, optimizing time and critical activities, in addition to the implementation of the integral system of mass adapting the business model with the tool of management.

In conclusion, there was an improvement in the relations between insurer and insurance broker, resulting in an error of 3% of the total production of vehicle policies, due to the standardization and application of the integral system of mass. Reflecting the feasibility of the implementation of improvement proposals within companies.

ÍNDICE

1. Capítulo I. Introducción.....	1
1.1 Antecedentes	1
1.1.1 Panorama del Mercado Asegurador	1
1.2 Producción por la línea de Negocio, Ramo y Corredor de Seguros	4
1.3 Descripción del Problema.....	7
1.4 Justificación.....	15
1.5 Alcance	15
1.6 Objetivos	16
1.6.1 Objetivo General.....	16
1.6.2 Objetivos Específicos	16
2. Capítulo II. Marco Teórico	16
2.1 Ingeniería de Métodos.....	16
2.2 Gestión de Procesos	19
2.2.1 Proceso	21
2.2.2 Objetivo de aplicación de gestión por procesos.....	23
2.2.3 Mapa de Procesos.....	23
2.2.4 Diagrama de Flujo del Proceso.....	23
2.2.5 Modelamiento de procesos BPMN	25
2.3 Estudio de Trabajo	29
2.4 Estudio de Tiempos.....	30
2.4.1 Requerimientos del Estudio de Tiempos	30
2.4.2 Número de Ciclos en un Estudio	32
2.4.3 Diagrama de Flujo o Recorrido del Proceso	33
2.5 Calculo de Tiempos.....	34
2.5.1 Tiempo Total Observado	34
2.5.2 Tiempo Medio de Ciclo	34
2.5.3 Desviación Estándar.....	34
2.5.4 Limite Superior e Inferior	35
2.5.5 Promedio Válido	35
2.5.6 Calificación de Habilidad y Esfuerzo.....	35

2.5.7	Tiempo Básico	36
2.5.8	Suplementos.....	37
2.6	Trabajo Estandarizado	40
2.6.1	Beneficios de la Estandarización	40
2.6.2	Hojas de Trabajo Estandarizado-SOS	40
2.6.3	Hojas de Elemento de Trabajo-JES.....	43
2.7	Lean Manufacturing.....	45
2.7.1	Diez Desperdicios	45
2.7.2	Mapa de Valor (Value Stream Mapping).....	46
2.8	Lean Service	49
2.9	Estrategia de Implementación	49
3	Capítulo III. Situación Actual	51
3.4	Situación Actual.....	51
3.5	Descripción de los Procesos de Emisión-Renovación y Aplicación de Pagos de pólizas de vehículos	51
3.2.1	Proceso 1- Emisión-Renovación de Pólizas de Vehículos.....	52
3.2.2	Proceso 2-Aplicación de Pagos	64
3.3	Estudio de Tiempos	70
3.3.1	Tiempo Básico Proceso 1- Emisión-Renovación de Pólizas de Vehículos.....	71
3.3.2	Tiempo Básico Proceso 2- Aplicación de Pagos de Pólizas de Vehículos.....	74
3.4	VSM Actual de los Procesos de Emisión-Renovación y Aplicación de Pagos	77
3.4.1	Hallazgos importantes en el Proceso 1- Emisión-Renovación de pólizas de vehículos.....	80
3.4.2	Hallazgos importantes en el Proceso 2- Aplicación de Pagos de pólizas de vehículos.....	81
3.4.3	Hallazgos identificados mediante el uso de la herramienta VSM...81	
4	Capitulo IV. Propuesta de Mejora	83
4.1	Propuesta de Mejora.....	83
4.2	Trabajo Estandarizado.....	83
4.2.1	Hoja de Trabajo Estandarizado	85

4.2.2 Hojas de Elemento de Trabajo-JES.....	87
4.3 Desarrollo de Mejora.....	93
4.4 Sistema Integral de Masivos.....	94
4.5 Implementación del Sistema Integral de Masivos.....	96
5 Capitulo V. Análisis de Resultados.....	99
5.1 Análisis de Resultados.....	99
5.2 Mejora en la Calidad de los Procesos.....	99
5.2.1 Estandarización de Trabajo.....	99
5.2.2 Resultado de la Estandarización de Trabajo en el Proceso 1- Emisión Renovación.....	100
5.2.3 Resultado de la Estandarización de Trabajo en el Proceso 2- Aplicación de Pagos.....	103
5.3 Beneficios de la Implementación de la Estrategia.....	105
5.4 Mejora en la Productividad Mediante el Incremento de la Capacidad Operativa.....	107
5.4.1 Incremento de la Capacidad Operativa.....	107
5.4.2 Resultados del Incremento de la Capacidad Operativa.....	109
6 Conclusiones y Recomendaciones.....	111
6.1 Conclusiones.....	111
6.2 Recomendaciones.....	113
REFERENCIAS.....	115

1. CAPITULO I. INTRODUCCIÓN

El desarrollo de este trabajo de titulación consiste en la alineación de recursos empresariales para la mejora en los procesos de emisión y renovación de pólizas de seguros vehiculares, el cual se basará en los resultados de una de las aseguradoras más importantes del país. El propósito de este proyecto es plantear una propuesta de mejora en el proceso actual de emisión y renovación con el objetivo de optimizar recursos empleados en el mismo.

1.1 Antecedentes

1.1.1 Panorama del Mercado Asegurador

El mercado asegurador es considerado un importante factor en el desarrollo de la economía a nivel mundial, puesto que este ha facilitado de manera eficiente el funcionamiento de los negocios con la disminución de riesgos dentro de la economía. Es decir que mantiene una ventaja no solo al disminuir el porcentaje de riesgo para las inversiones, sino que proporciona alternativas para aumentar las mismas. Sin embargo, este mercado es muy susceptible a cambios ya que la contratación de pólizas depende de la condición financiera de los agentes de la economía (Barrezueta, 2018).

Al mencionar los cambios económicos que puede tener el entorno o los agentes de la economía que en este caso depende de los ingresos registrados por empresas y hogares, ya que ellos ajustan sus decisiones con el fin de encontrar su bienestar económico, es así como provocan un decrecimiento en los ingresos por primas negociadas (Barrezueta, 2018). Es por lo cual nos encontramos en un modelo de negocio que cae en una incertidumbre por las variables que presenta el mismo.

En lo que respecta al año 2017 a nivel mundial se registra una recuperación para el mercado asegurador, donde se han registrado un aumento en la emisión de primas de seguros de vida y generales en un 3%, esto quiere decir un aumento en el 1% a lo que respecta del año 2016 (Barrezueta, 2018). Varios análisis realizados podemos asociar a varios factores como la falta de comercio o la caída al precio del petróleo que son soportes de la economía a nivel mundial.

En Ecuador, según varios informes el mercado de seguros captó tasas positivas durante 2010 al 2014, sin embargo, se registraron tasas negativas a partir del año 2015 (Barrezueta, 2018). Esto se debe a la falta de cultura que vive el país con respecto a la contratación de pólizas, es decir una cultura de prevención ante cualquier desastre. Sin embargo, la manera estratégica con la que las aseguradoras se manejan en la parte comercial y de coberturas ha logrado reflejar la solidez de este mercado ante varios sucesos ocurridos en los últimos tres años dentro del país. Las empresas aseguradoras y reaseguradoras han logrado una respuesta favorable, ya que han logrado cubrir las pérdidas sin ningún efecto negativo hacia las mismas.

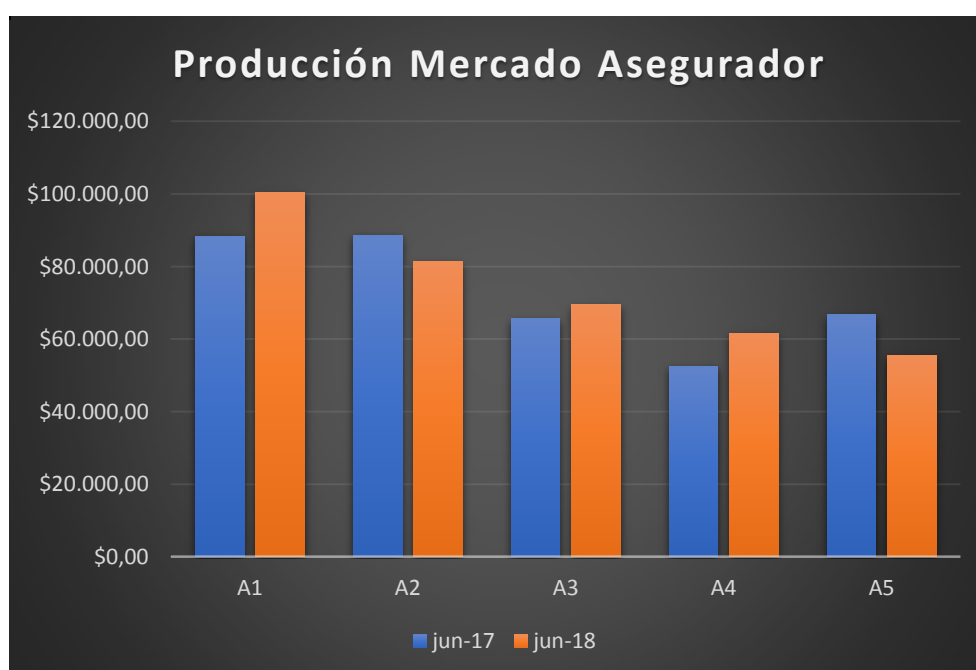


Figura 1. Producción a junio-2018 de las 5 aseguradoras más representativas

En el Ecuador existen 5 empresas de seguros representativas para este negocio, con un 50% en lo que respecta al total de primas netas emitidas. Como podemos observar en lo que respecta del año 2018 el 60% de las empresas han tenido un crecimiento representativo para este mercado, como referencia se toma en cuenta la producción entre los meses de junio 2017 y junio 2018. Donde el porcentaje de participación y de crecimiento en la totalidad del mercado asegurador es el siguiente:



Figura 2. Porcentaje de participación en el mercado asegurador

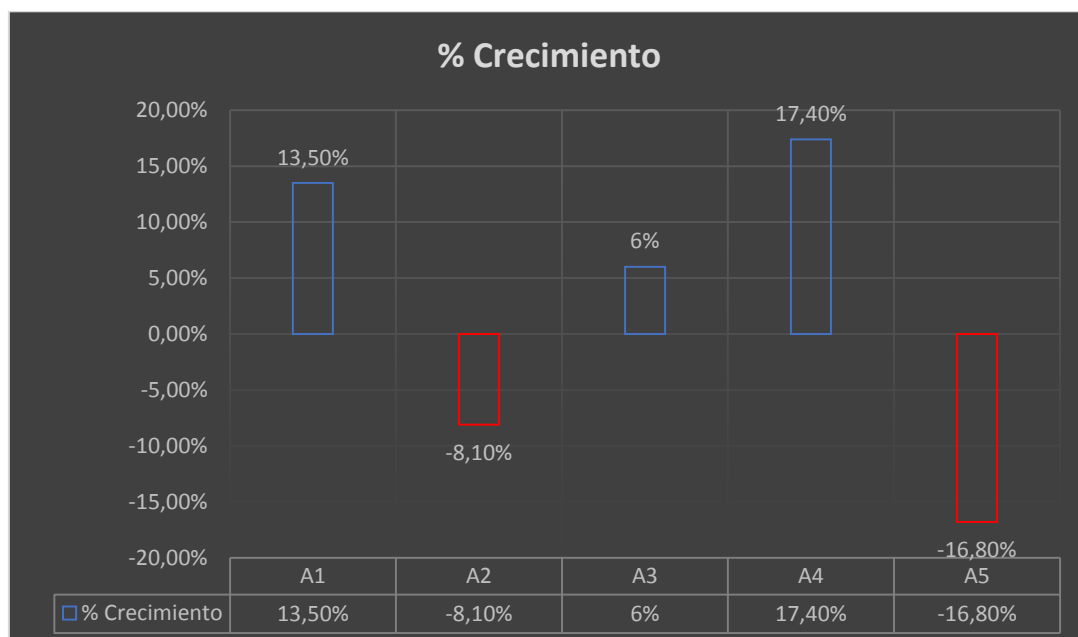


Figura 3. Porcentaje de crecimiento en la totalidad del mercado

La participación de estas empresas productoras de seguros es realmente significativa para el país, sin embargo, por los motivos antes mencionados en 2 de estas se ha visto un decrecimiento significativo en el mercado asegurador. Por lo cual han optado por mantener un plan estratégico de disciplina para tener mayor retención de primas en lo que respecta del año.

Encontramos datos que reflejan que, el ramo de seguros con mayor presencia es de vehículos, representando un 22,9%, seguido de seguros de vida individual y colectivo con un 22,9% y por último los seguros de incendio y líneas con un 11,1%, datos proporcionados por la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (SCVS, 2018).

Por otro lado, este sector no solo está conformado por empresas productoras de seguros sino también por asesores o intermediarios entre las aseguradoras y el cliente final, en otras palabras, brókeres o corredores de seguros. Estas empresas tienen un papel muy importante dentro de este mercado ya que brindan un servicio ajustado a las necesidades del cliente y al mismo tiempo colaboran con la difusión de seguros y captación de clientes (Barrezueta, 2018).

1.2 Producción por la línea de Negocio, Ramo y Corredor de Seguros

En los 10 meses del año 2018 se registró una producción total de primas netas por parte de los corredores de seguros de \$16.879.031,10, esto quiere decir que dentro de este valor se encuentran todas las primas retenidas hasta el mes de septiembre del 2018.

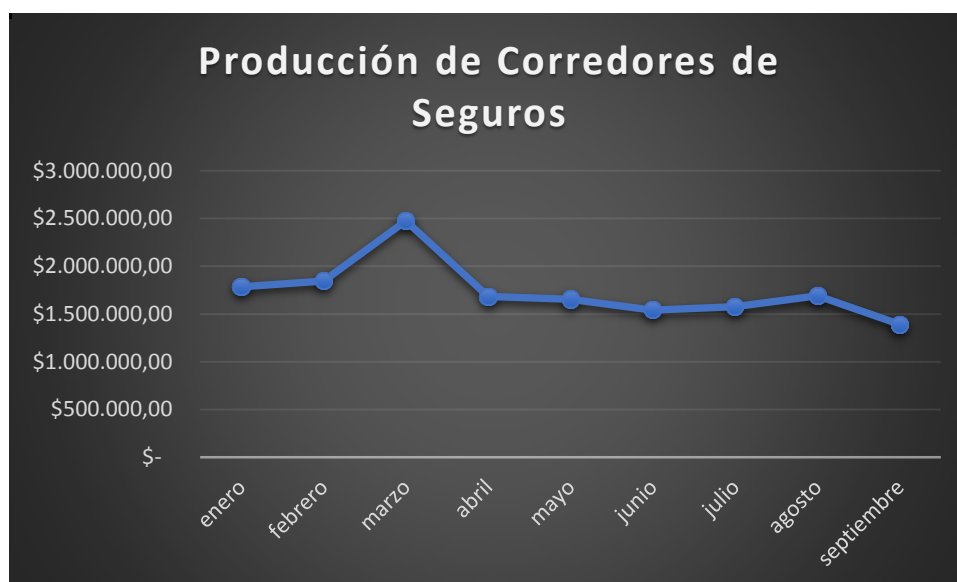


Figura 4. Producción de Corredores de Seguros Actualizada a septiembre-2018.

En lo que respecta a la producción por la línea de negocio de esta productora de seguros, tenemos la siguiente información:

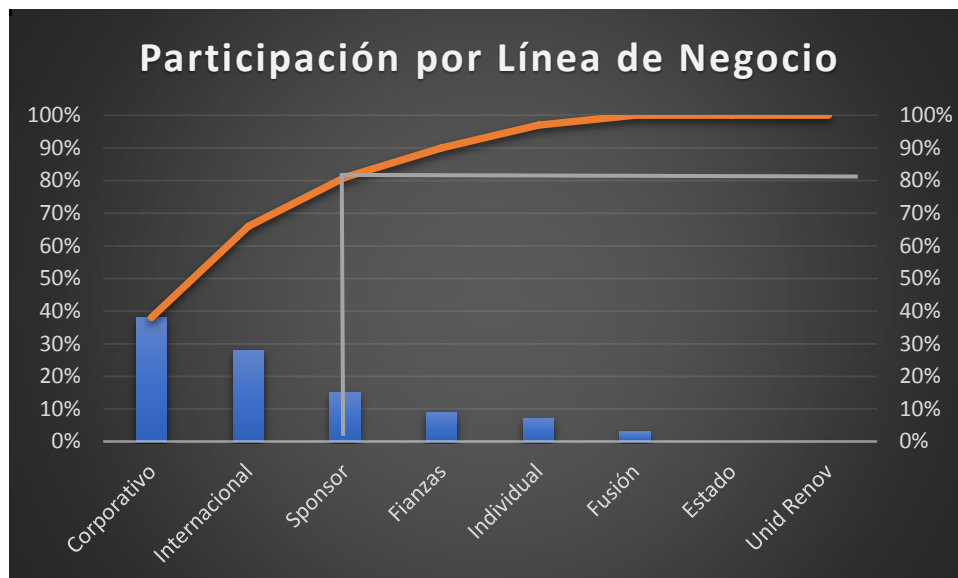


Figura 5. Porcentaje de participación por la línea de negocio

Como podemos observar el 80% de las ventas recaen en el 20% del total de las líneas de negocio que son: la línea corporativa, internacional y sponsor o más conocido como corredores de seguros. En lo que concierne a la línea corporativa su objetivo son negocios externos o acuerdos que mantiene la aseguradora.

Mientras que la línea del corredor de seguros o sponsor representa a todos los intermediarios entre la aseguradora y el cliente final. Al considerarse como cuentas críticas para la aseguradora nos enfocaremos en esta línea de negocio, ya que representa el 31% de participación, la mantiene una transaccionalidad de productos muy representativa con una frecuencia diaria.

Uno de los corredores de seguros más significativos para la aseguradora representa el 33,3% de sus ingresos, que hasta el mes de septiembre como ingresos netos se registra un valor de \$5.618.511,01. Los datos por meses los reflejaremos en la siguiente tabla y la tendencia de producción que ha tenido el mismo dentro de los nueve meses del año 2018.

Tabla 1.

Producción Corredor de Seguros hasta Sept-2018

Meses	Valor Prima Neta
enero	\$ 827.253,66
febrero	\$ 714.222,94
marzo	\$ 851.337,46
abril	\$ 522.599,19
mayo	\$ 425.402,97
junio	\$ 496.564,26
julio	\$ 382.486,13
agosto	\$ 493.258,74
septiembre	\$ 348.938,17

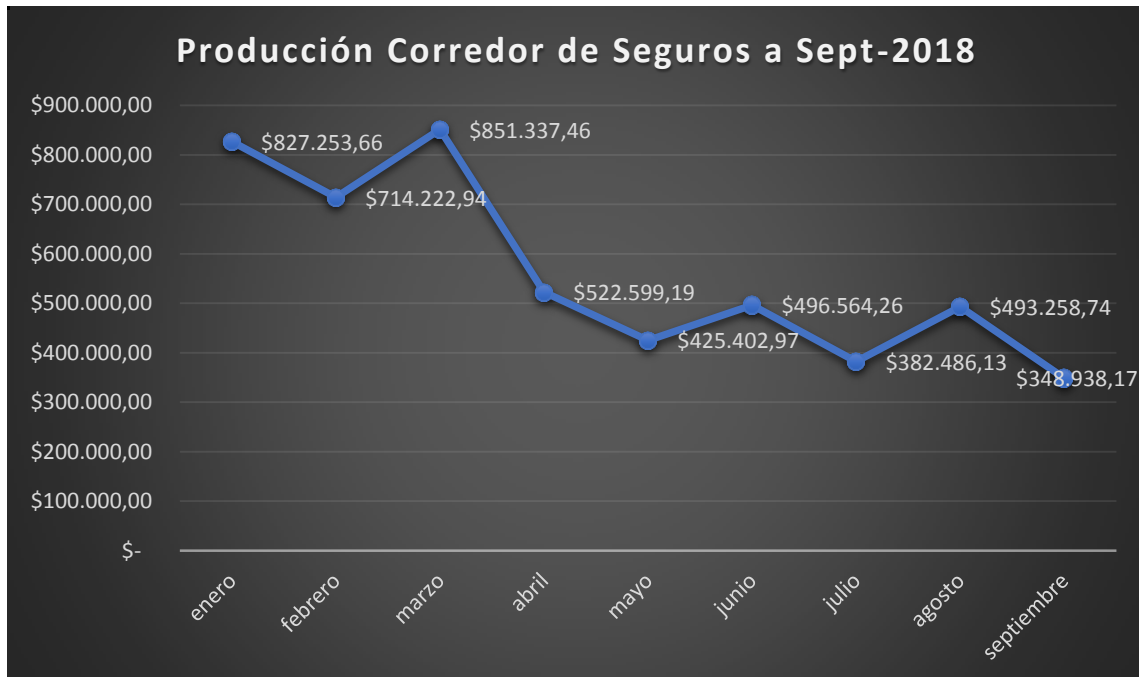


Figura 6. Producción Corredor de Seguros hasta septiembre-2018

En lo que concierne a la producción por ramo realizamos un gráfico de Pareto en el cual determinamos que el 80% de las ventas recae en el 20% de los ramos, donde el ramo de vehículos posee la mayor participación y los restantes se dividen en porcentajes con menor afluencia en el mercado como lo detallamos en la tabla de participación y lo graficamos en la siguiente figura:

Tabla 2.
Participación por Ramo

Ramo	% Participación
Vehículos	32%
Incendio	30%
Resp. Civil	11%
Fianzas	9%
Transporte	6%
Técnicos	5%
Otros	4%
Especiales	2%
Vida	1%

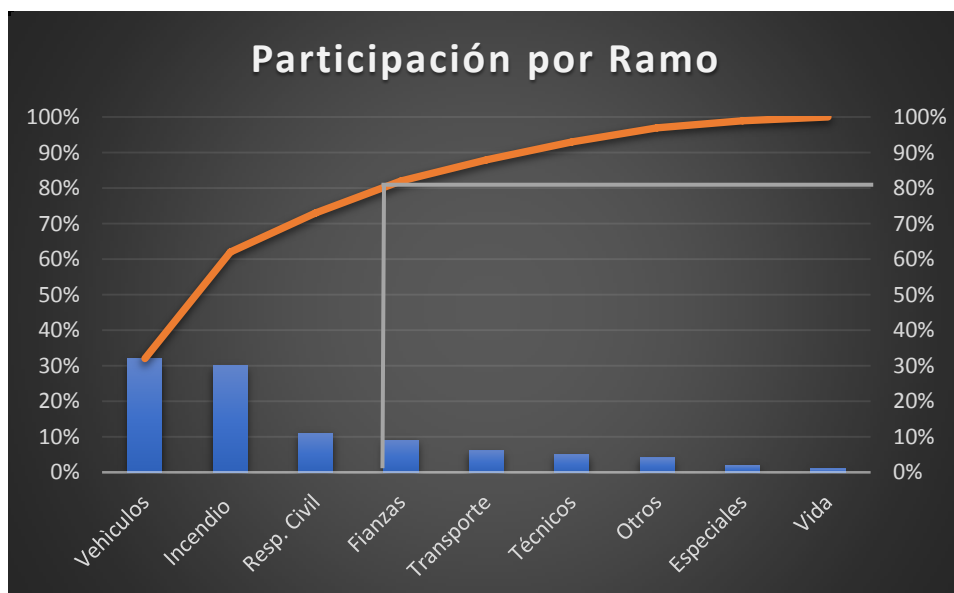


Figura 7. Porcentaje de participación en ventas del corredor de seguros

1.3 Descripción del Problema

Se ha generado una necesidad en las aseguradoras de realizar el proceso de manera eficiente de emisión-renovación y aplicación de pagos de pólizas de consumo masivo. Seguros masivos hace referencia a seguros voluntarios. Es decir, seguros de bajo costo que son comercializados con otros servicios brindados por canales asociados a las productoras de seguros.

Uno de los productos con mayor afluencia es en el ramo de vehículos que genera la necesidad de contar con una respuesta inmediata por los diferentes factores que estos pueden presentar al retardar su proceso de activación. Es por lo cual administrar y mantener en disponibilidad la información para la emisión-renovación es esencial, con la finalidad de mantener una adecuada relación entre las partes interesadas.

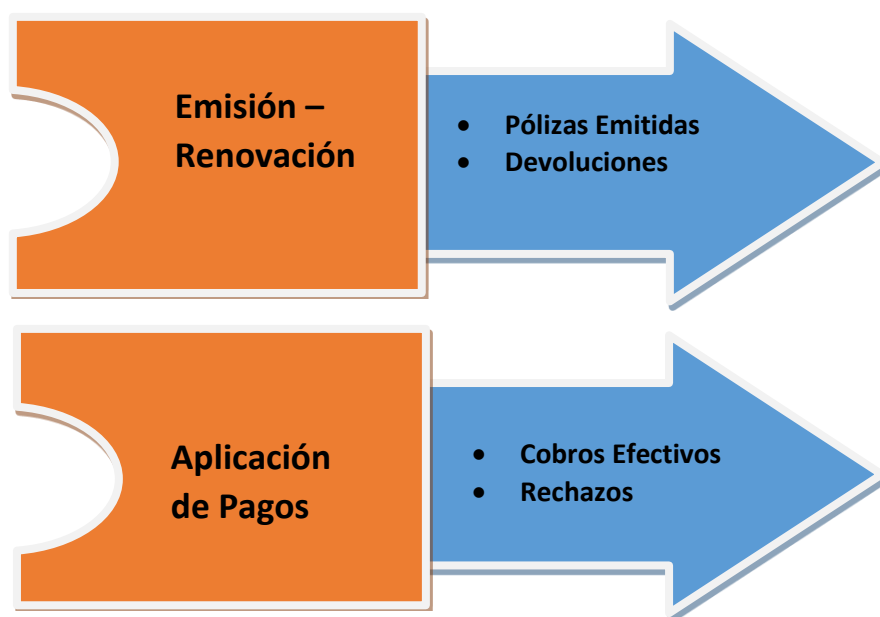


Figura 8. Procesos en Conflicto

Proceso 1- Emisión/Renovación de pólizas de vehículos:

Los ingresos más representativos de este ramo provienen de los siguientes productos presentados en la tabla 3, los cuales tienen una frecuencia semanal y un promedio de 1 a 99 registros por archivo. Estos nueve productos son distribuidos por nuestro principal corredor de seguros, quienes presentan el mayor número de transacciones y de errores durante el proceso de emisión-renovación.

A continuación, se presenta un diagrama de Pareto el cual representa el número de transacciones mensuales y su frecuencia relativa, donde

determinamos que el 80% de los resultados de las ventas provienen del 20% de los productos emitidos por nuestro corredor de seguros.

Tabla 3.
Frecuencia de Venta por Producto

Producto	Frecuencia de Recepción	Transacciones Mensuales	Transacciones por archivo
RENOVACIONES BÁSICO	SEMANTAL	6	1
RENOVACIONES NACIONAL	SEMANTAL	497	50
DEDUCIBLES RENOVACIONES	SEMANTAL	988	99
POST-CREDITO	SEMANTAL	120	12
CONTADO NACIONAL DEDUCIBLES	SEMANTAL	19	3
LIVIANOS	SEMANTAL	3	1
USADOS LIVIANOS	SEMANTAL	2	1
AUTO SEGURO LIVIANOS	SEMANTAL	346	58
LIVIANOS	SEMANTAL	104	17



Figura 9: Diagrama de Pareto de la frecuencia de venta por producto

Mediante pruebas realizadas con transacciones del mes de febrero, se validó la información donde identificamos los productos con más recurrencia de errores y los cuales provocan un mayor reproceso al momento de la emisión-renovación de pólizas.

En la muestra obtenida de reportes y con el uso de la herramienta del diagrama de Pareto, se verificó que los reportes remitidos son separados en archivos en formato Excel con 160 campos de los cuales solo el 34% son requeridos para la emisión-renovación de cada producto, y su ubicación dentro de los formatos no tiene una secuencia para ser identificados de manera inmediata.

A continuación, presentamos la tabla de frecuencias correspondientes al desarrollo de dicho análisis y el Diagrama de Pareto donde se identifica la frecuencia de errores que presentan los primeros productos.

Tabla 4.

Frecuencia de Errores del Mes de Febrero

PRODUCTOS CRÍTICOS	NÚMERO DE TRANSACCIONES	NÚMERO DE NO EMITIDOS	% ACUMULADO
DEDUCIBLES RENOVACIONES	988	218	45%
RENOVACIONES NACIONAL	497	107	67%
USADOS LIVIANOS	346	66	81%
POST-CREDITO	120	44	90%
AUTO SEGURO LIVIANOS	104	31	96%
CONTADO NACIONAL	19	11	99%
RENOVACIONES BÁSICO	6	4	99%
DEDUCIBLES	3	2	100%
LIVIANOS	2	1	100%



Figura 10. Diagrama de Pareto con los productos con mayor porcentaje de error

Una vez determinados los productos con mayor frecuencia de errores logramos constatar que la calidad de la información requerida para realizar estos procesos es considerada como importante y debido a las inconsistencias de estas se generan un proceso ineficiente esta información se la divide en familias dependiendo el campo, las cuales se encuentran detalladas en la tabla 5.

La importancia de esta información es determinada según políticas de negocio establecidas por el corredor de seguros y la aseguradora, pero la frecuencia de inconsistencias puede variar.

Tabla 5.

Campos requeridos para la emisión-renovación de pólizas

Emisión-Renovación			
Información Titular	Información Pago	Objeto Asegurado	Validación de Negocios
Tipo de Identificación	Información del Titular	Tipo de Placa	Retroactividad
Nombres y Apellidos	Tipo de Identificación	Placa	Plazo Crédito
Fecha de	Nombres y	Marca	Inicio y Fin de

Nacimiento	Apellidos		Vigencia
Celular	Celular	Modelo	Valor Asegurado del Vehículo
Teléfono	Teléfono	Motor	Valor del Dispositivo de Rastreo
Estado Civil	Provincia	Código Tipo Vehículo	Valor Extras
País	Ciudad	Año	% Comisión Sponsor
Provincia	Dirección	Color	Tasa Neta
Ciudad	Forma de Pago	Compañía	Prima Neta
Parroquia	Institución Financiera	Chasis	Prima Total
Sector	Tipo de Cuenta	Concesionario	Impuesto CSCVS
Dirección	Número de Cuenta		Impuesto Seguro Campesino
Email	Email		Derechos de Emisión
Lugar de Nacimiento	Caducidad de la Tarjeta		IVA
Actividad Económica			Código de Producto y Subproducto
Ingresos Mensuales			Código Aclaratorio
Activos			Código Deducible
Pasivos			Número de Cuotas
			Prima Total con Auto x Auto
			Comisión Auto x Auto Sponsor

Al detectar los errores se realiza el proceso de devolución, donde la aseguradora genera los reportes de pólizas no emitidas, las mismas que son remitidas en formatos Excel y por correo electrónico sin generar ningún seguimiento y control de tiempos de respuesta, los cuales generan operaciones incompletas y pasan a ser actividades críticas a lo largo del proceso.

Proceso 2- Aplicación de Pagos

El proceso de aplicación de pagos empieza con la remisión de un reporte generado por el corredor de seguros. Este reporte es generado en formato Excel sin ninguna validación con respecto a las devoluciones realizadas anteriormente. Las variables requeridas están agrupadas en la familia de campos de validación de negocios presentados en la siguiente tabla.

Tabla 6.

Campos requeridos para aplicación de pagos.

Validación de Negocios
Número de Factura
Número de Cuota Pagada
Porcentaje de Comisión
Valor de la Cuota
Prima Neta
Prima Total
Identificación
Nombre del Titular

Por medio del personal de la aseguradora se genera un reporte de cartera, donde se verifica el porcentaje de comisión del corredor de seguros. Se realiza un contraste con la producción registrada en el proceso anterior, en el caso de presentar inconsistencias no se procede con la elaboración de reporte de aplicación de pagos para culminar con la liquidación de comisiones.

Es por lo cual se realizó el análisis de las variables requeridas en los archivos remitidos que corresponden al mes de febrero, donde identificamos la recurrencia de errores presentes en los campos de validación de negocios que generan un descuadre en cuentas.

En la muestra obtenida de reportes y con el uso de la herramienta del diagrama de Pareto, se verificó que los reportes remitidos son separados en archivos en formato Excel con 71 campos de los cuales solo 8 son requeridos para cuadro de cuentas con el corredor de seguros. Además, se encuentran pólizas no emitidas por rechazo y falta de gestión en el proceso de emisión-renovación.

A continuación, presentamos la tabla de frecuencias correspondientes al desarrollo de dicho análisis y el Diagrama de Pareto donde se identifica la frecuencia de errores que generan inconsistencias para concluir con la liquidación de comisiones.

Tabla 7.

Frecuencia de error de validación de negocios

VALIDACIÓN DE NEGOCIOS	# DE ERRORES	% ACUMULADO
PORCENTAJE DE COMISIÓN	203	42%
VALOR DE LA CUOTA	72	57%
NÚMERO DE FACTURA	59	69%
PRIMA NETA	43	78%
PRIMA TOTAL	43	87%
NÚMERO DE CUOTA PAGADA	37	94%
IDENTIFICACIÓN	16	98%
NOMBRE DEL TITULAR	11	100%

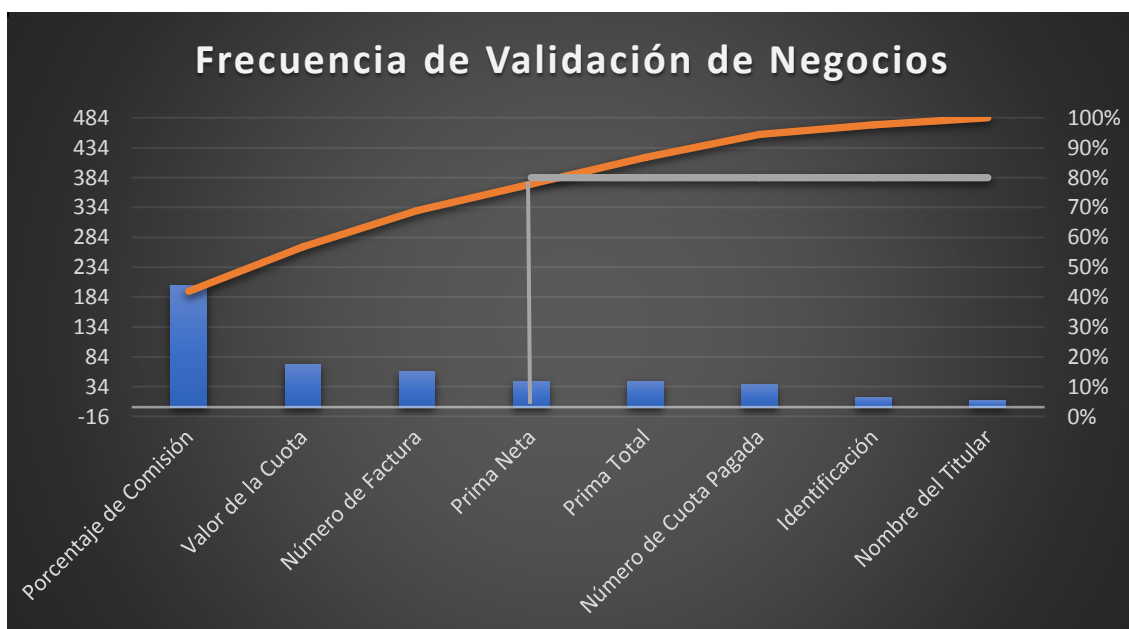


Figura 11. Diagrama de Pareto con frecuencia de errores de validación de negocios

Como consecuencia de todo lo expuesto tenemos inconsistencias en información por lo cual genera un descuadre de cuentas por pólizas no emitidas, donde el tiempo y las actividades realizadas por los trabajadores tienen un nivel crítico. Es por lo cual mediante la herramienta del diagrama de Pareto se determinó que se atacará al 20% de las causas que genera el 80% de las consecuencias en este caso los errores que generan reprocesos en los productos más destacados por parte de nuestro corredor de seguros.

1.4 Justificación

Debido a la importancia para los actores en este negocio de seguros, en especial el cuadro de cuentas de las empresas, donde los procesos de emisión-renovación y aplicación de pagos de pólizas se encuentra en una evidente necesidad de mejora, ya que existen incompatibilidad de procesos de llenado de datos y campos en formatos, inconsistencias de información y falta de alineación de métodos de cálculo de comisiones que mantiene tanto el corredor de seguros y aseguradora, por lo que el flujo de información es limitado y genera reprocesos.

Es por lo cual mediante análisis del proceso se evidencio las siguientes falencias:

- Inconsistencias en cuadros de producción.
- Falta de gestión de clientes no emitidos.
- Repetición y reprocesos de gestión vía correo electrónico por parte del corredor de seguros y aseguradora.
- Tiempos de respuesta y reprocesos no controlados.
- Aplicación de pagos incorrecta, es decir falta de cuadro de cartera.

1.5 Alcance

El alcance de este proyecto consiste en alinear los recursos del corredor de seguros y aseguradora en los procesos de emisión- renovación y aplicación de pagos de pólizas, para beneficio de la relación entre las empresas involucradas.

Se realizará el levantamiento de los procesos habituales que realiza el corredor de seguros y aseguradora para obtener un diagnóstico inicial y de esta manera se diagramarán los procesos tal cual se hayan encontrado. Se reconocerá y se evaluará cada uno de los procedimientos de la parte operativa. Y de tal manera aplicar el uso de tecnologías de la información, entrenamiento y coordinación adecuada de procesos se realizará la propuesta de estandarización, optimización y mejora continua para solucionar los puntos críticos que abarcan la problemática.

1.6 Objetivos

1.6.1 Objetivo General

Coordinación de procesos y recursos en emisión-renovación de pólizas para el corredor de seguros y aseguradora con reducción de errores del flujo de información entre empresas y mejora de gestión.

1.6.2 Objetivos Específicos

1. Realizar el levantamiento de los procesos de emisión-renovación y aplicación de pagos de pólizas para obtener un diagnóstico de la situación actual.
2. Identificar causa raíz que generan desperdicios y errores en los procesos
3. Proponer acciones de mejora aplicando metodología Lean Service en los procesos de emisión-renovación y aplicación de pagos.
4. Realizar una estrategia para la implementación de las soluciones de mejora.

2. CAPITULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 Ingeniería de Métodos

La ingeniería de métodos hace referencia al análisis de operación, diseño y simplificación del trabajo, en otros casos se toma como una técnica que tiene como finalidad aumentar la capacidad de producción por unidad de tiempo o disminuir el costo por unidad de producción, es decir, el uso de recursos en el área productiva (Niebel & Frivalds, 2014). En los últimos años, se ha asignado el nombre de reingeniería corporativa, puesto que un negocio debe introducir

cambios si desea seguir operando y generando ganancias, es decir no solo se puede introducir cambios en el área de manufactura, sino en otras áreas importantes o realmente críticas.

Como un cambio positivo se puede referir a la automatización de la información ya que esta puede generar mejoras significativas, debido a la importancia que tiene el uso de tecnología en la ingeniería de métodos. Hay que tener en cuenta que mientras más amplio sea el estudio de métodos en cada etapa de planificación, nos disminuirá los estudios adicionales a futuro o durante la vida del producto o servicio (Niebel & Frivalds, 2014).

Como parte del mejoramiento de la productividad, es importante recalcar que la implementación de tecnología va a tener cierta ventaja competitiva en países más desarrollados, debido a que parte de la ingeniería de métodos viene de la mano de la investigación y desarrollo por la fuerte inversión de recursos que representa. Es decir que a través de la innovación tendrán mayor apoyo en proporcionar bienes y servicios Según los autores del libro, la ingeniería de métodos se basa en procedimientos sistemáticos para desarrollar un centro de trabajo, fabricar un producto o proporcionar un servicio (Niebel & Frivalds, 2014). Por lo cual se considera que son métodos minuciosos y sistemáticos que lo hacen de manera integral, es decir todas las operaciones directas e indirectas interactúan entre sí para encontrar mejoras que simplifiquen los trabajos de manera segura, en el menor tiempo y con mayor rentabilidad

2.1.1 Implementación de Ingeniería de Métodos

Al conocer la ingeniería del producto o servicio, es decir se reconoce los procesos y desarrollo empieza la aplicación de ingeniería de métodos, la cual no solo se enfoca en realizar un trabajo eficiente, sino aplicar un desarrollo de un centro de trabajo, la producción de un bien u ofertar un servicio de manera eficiente. Es por lo cual su implementación es importante ya que lo hace de manera integral. A continuación, se presenta un cuadro donde detalla el procedimiento de aplicación o implementación de la ingeniería de métodos:

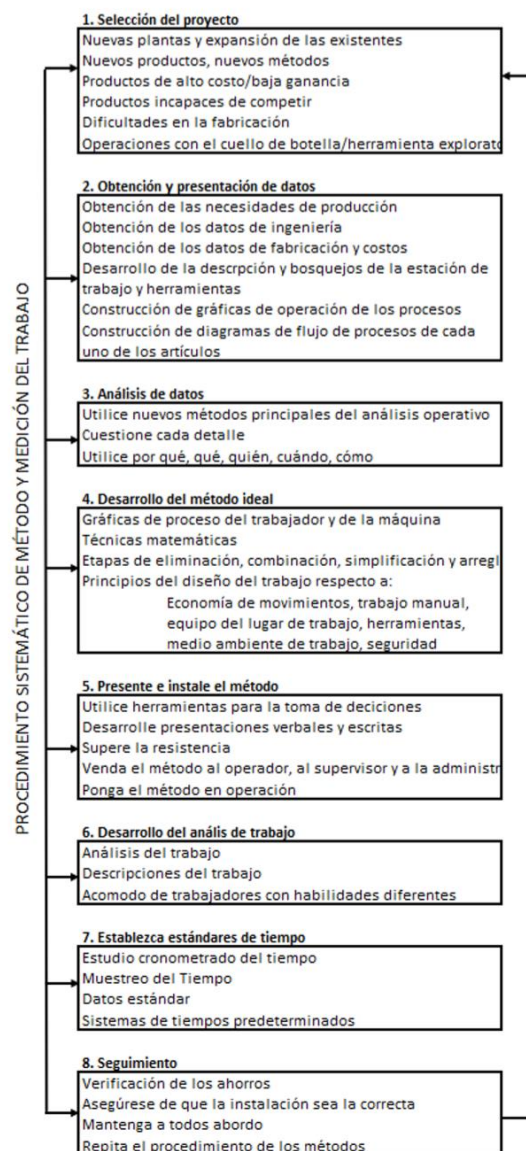


Figura 12. Procedimiento Sistemático de Método y Medición del Trabajo Tomado de (Niebel & Frivalds, 2014).

Como se muestra en la figura 10 tomada del libro de Niebel y Frivalds, este procedimiento cuenta con ocho etapas para la implementación de ingeniería de métodos, donde tenemos que el primer paso y al hacer referencia a los autores es considerado el más importante, puesto que es la identificación del problema de manera clara y lógica. Debido al uso de herramientas de evaluación y porque abarca tres aspectos importantes como es el económico, técnico y humano, ya que las consideraciones que engloban estos tres aspectos pueden

ser nuevas oportunidades de negocio o de mejora, implementación de métodos y el cuidado de los trabajadores (Niebel & Frivalds, 2014).

En cuanto a la obtención, presentación y análisis de datos, agrupamos todos los hechos importantes relacionados con el producto o servicio, para realizar una presentación de manera ordenada y así lograr un desarrollo útil de un diagrama de procesos para usar un enfoque de análisis para recurrir a la alternativa que dará el mejor resultado. Una vez que se realiza el análisis, seleccionamos el procedimiento ideal para cada operación, inspección o transporte tomando en cuenta los límites que cada solución abarca (Niebel & Frivalds, 2014).

Presentar y establecer el método ideal hace referencia a la explicación a detalle del método, es decir el propósito que este tendrá para el conocimiento de todos los responsables y del mantenimiento de la operación tomando en cuenta todos los detalles para obtener los resultados esperados. Se desarrolla un análisis de trabajo, el cual asegura que los operarios son los adecuados para la implementación del método establecido después de recibir la correcta capacitación y su remuneración es la adecuada.

Establecer tiempos y dar seguimiento son las últimas etapas de este procedimiento, donde se establece el tiempo adecuado para el método seleccionado y se realizara un control de manera periódica para determinar si la productividad y calidad esperadas se están cumpliendo y la proyección realizada por los aspectos pueden recibir mejoras (Niebel & Frivalds, 2014).

2.2 Gestión de Procesos

Gestiona toda la organización basándose en los procesos, teniendo en cuenta la secuencia de actividades desarrolladas que están orientadas a agregar valor sobre una entrada para obtener resultados que satisfagan al cliente (Maldonado, 2011).

En la actualidad las empresas son eficientes por lo tanto sus procesos lo son, por lo que una gran parte de las empresas han tomado conciencia sobre esto y plantean mejoras continuas, evitando malos hábitos, donde podemos encontrar

un bajo rendimiento, poco enfoque al cliente, barreras entre áreas, subprocesos que no agregan valor a causa de la falta de visión global del proceso, entre otras (Maldonado, 2011). En el caso existen varios motivos y uno de ellos es la resistencia a cambio o a solo tener un enfoque claro, hay que ver siempre más allá y no de manera limitada como equipo, ser un todo para que el proceso sea considerado como eficiente.

Por otro lado, hay que tener en cuenta que el conocimiento juega un papel indispensable en la competitividad, donde hay que aprender a desarrollar varias destrezas sobre la gestión por procesos. En el caso del conocimiento de procesos la empresa y el equipo deben tener en cuenta que todo empieza con la recopilación, análisis, organizar y compartir el conocimiento entre todos para que todos los recursos generen un beneficio a la organización, al personal y a la sociedad.

Cuando hablamos de los principios de gestión por procesos tenemos un enfoque muy amplio, como la estructuración de la organización sobre la base de procesos orientada a los clientes, como nos gustaría recibir, cual es el resultado de esto. La manera en la cual la estructura de la empresa se maneja puesto que una jerarquía plana es lo ideal por la participación que tiene todos los trabajadores en la toma de decisiones.

Manejar grupos multidisciplinarios sobre los procesos es muy común hoy en día ya que el aporte es más amplio y se puede proyectar aún más, el cambio de liderazgo y tener habilidades blandas para manejar al equipo. Al tener un equipo unido ellos se enfocarán en las necesidades o requerimientos de los clientes y menos en los estándares establecidos por la alta dirección y por último el uso de tecnología para disminuir las actividades que no generan valor.

La manera de aplicar gestión por procesos empieza desde el compromiso de la dirección que tiene que tener cierta conciencia de la necesidad para implementar gestión por procesos, realizar la sensibilización y formación a la directiva sobre el tema es la herramienta que pueda generar un cambio para las personas que dependen de ellos, por otro lado, hacer que todo el equipo se vea comprometido con este proceso que trae mejoras y no sentirse obligados.

La identificación de procesos son parte del resultado de actividades compartidas entre los operarios de la organización y la interacción con los clientes externos, donde se realiza un inventario de los procesos claves. La clasificación entre los procesos que se han identificado hay que separarlos entre claves, estratégicos y de apoyo y así identificar la cadena de valor de la organización.

Cuando existen relaciones entre procesos hay que establecer una matriz que se identifiquen estas relaciones, es decir la conexión entre los diferentes procesos que pueden compartir entre empresas, información, recursos, equipo. Al utilizar el mapa de procesos podemos identificar la correlación entre ellos, es así como se emplean diagramas de bloques que sin esenciales en el sistema de gestión de calidad.

Alinear actividades al plan estratégico, ya que los procesos claves dan paso a la implementación sistemática de la política y estrategia, es el motivo de la creación de una matriz de doble entrada para ayudar a la alineación de los objetivos, de esta manera mantener el nexo entre ellos.

Es indispensable definir indicadores de resultados para tener información sobre resultados alcanzados y pronósticos establecidos que permitan analizar la capacidad de los procesos y sistemas, de tal manera conocer el cumplimiento de las expectativas o requerimientos de las partes interesadas.

2.2.1 Proceso

Es el conjunto de actividades organizadas para conseguir un fin, desde la producción de un objeto o prestación de un servicio hasta la realización de cualquier actividad interna (Maldonado, 2011). Todos los objetivos de la organización dependen de los procesos es por eso por lo que hay que tomarlos o potenciarlos como procesos eficientes.

Este conjunto de recursos y actividades están interrelacionadas para transformar elementos de entrada en elementos de salida, en cuanto a recursos estos pueden estar constituidos por personal, finanzas, instalaciones,

equipos, técnicas y métodos. En cuanto a procesos encontramos una cantidad de divisiones como:

Proceso relevante: secuencia de actividades orientadas a generar valor en cuanto a la entrada para obtener un resultado que satisfaga completamente objetivos, las estrategias de la organización y los requerimientos del cliente. Una de las características de estos procesos es que son internacionales es decir son capaces de cruzar vertical y horizontalmente la organización (Maldonado, 2011).

Proceso Clave: estos procesos se originan de los procesos relevantes que influyen de una manera significativa en los objetivos tanto estratégicos y críticos que pueden determinar el éxito de la empresa (Maldonado, 2011).

Subprocesos: son las partes definidas en un proceso que resultan útiles para contrarrestar los problemas que se presenta y que influyen en el manejo de los procesos (Maldonado, 2011).

Sistema: es un conjunto de elementos relacionados entre sí que funcionan como un todo. En este caso conformada por una estructura que abarca, procedimientos, procesos y recursos necesarios para plantear una gestión determinada (Maldonado, 2011).

Procedimiento: es una forma específica de llevar a cabo una actividad, en algunos casos se establece en documentos que contienen objeto y el campo al cual se va a aplicar la actividad (Maldonado, 2011).

Actividad: son tareas que se agrupan dentro de un procedimiento para facilitar una gestión (Maldonado, 2011).

Indicador: Es un dato que ayudan a medir de manera objetiva una evolución de un proceso o actividad, la cual se desea conocer resultados o avances (Maldonado, 2011).

2.2.2 Objetivo de aplicación de gestión por procesos

Tenemos como objetivo facilitar la gestión de la organización basado en procesos para mejorar la competitividad generando una relación funcional para agregar valor para el cliente.

2.2.3 Mapa de Procesos

Es un esquema que ofrece una visión global de los procesos de una organización (Álvarez, 2012). El cual nos llevará a conocer mejor la interrelación que existe entre procesos y subprocesos.

Mediante el mapa de procesos podemos identificar 3 tipos de procesos en cualquier empresa, este debe se adapta a la situación de cada caso:

Procesos Estratégicos: corresponde a altos cargos como gerencia o dirección, los cuales atienden procesos principalmente enfocados al tema estratégico que definen la condición y la condición de los demás procesos y actividades que ofrecen un soporte a la toma de decisiones que tiene como objetivo fortalecer el área de operaciones de un negocio, contribuyendo a la visión del cliente con respecto a la organización (EAE Business School, 2017).

Procesos Clave: son los procesos que provienen de los procesos relevantes que incurren de una manera significativa en los objetivos que pueden determinar el éxito de la empresa o al contrario (Maldonado, 2011).

Procesos Apoyo: son el complemento de los procesos definidos anteriormente. Al ser procesos menores desde un punto de vista estratégico y corporativo, estos pueden condicionar el desempeño de procesos superiores que pueden llegar a determinar el futuro de las organizaciones (Chain, 2017)






2.2.4 Diagrama de Flujo del Proceso

Este diagrama nos permite comprender de manera eficaz el funcionamiento de producción y el flujo de materiales, así comprender las operaciones que

intervienen dentro de cada proceso. Al ser una herramienta muy valiosa debido a que se puede registrar costos no productivos que no han sido expuestos anteriormente, tales como distancias recorridas, retrasos y almacenamientos, que una vez detectados los analistas pueden tomar medidas para minimizar estos y disminuir costos (Niebel & Frivalds, 2014).

El diagrama requiere de símbolos adicionales a los usados en otros diagramas, los cuales pueden especificar el transporte de un objeto de un lugar a otro, la demora que ocurre cuando no existe un procesamiento inmediato de una parte en el siguiente puesto de trabajo, un triángulo que significa un almacenamiento (Niebel & Frivalds, 2014). Estos símbolos son un grupo del diagrama de procesos los cuales son denominados ASME los cuales podemos observar en la siguiente tabla:

Tabla 8.
Simbología ASME

SIMPLES	
SIMBOLO	REPRESENTA
	Operación: Indica las principales fases del proceso, método o procedimiento.
	Inspección: Indica que se verifica la calidad o cantidad de algo.
	Desplazamiento o transporte: Indica el movimiento de los empleados, materiales y equipo de un lugar u otro.
	Espera: Indica demora en el desarrollo de los hechos.
	Almacenamiento: Indica el depósito de un documento o información dentro de un archivo o de un objeto cualquiera en un almacén.

Adaptado de (Rosero, 2017).

2.2.5 Modelamiento de procesos BPMN

BPM se define como una disciplina o enfoque disciplinado que se orienta a los procesos realizados en los negocios o empresas, pero abarcan de una manera integral todos los recursos que se manejan dentro de la misma (Sánchez, 2011). Por lo cual tiene la finalidad de identificar, diseñar, ejecutar, documentar, monitorear, controlar y medir los procesos de negocios que una organización puede implementar, todo este enfoque abarca procesos manuales y no se orienta a una implementación de un software, si bien es cierto BPM se apoya y hace uso de softwares para una implementación efectiva (Sánchez, 2011).

2.2.5.1 Categorías BPMN



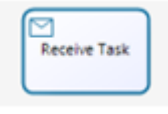
La simbología utilizada por BPMN se divide en varias categorías como: actividades, eventos, compuertas, datos, artefactos, *swimnales* y conectores, cada uno con sus respectivas divisiones y representaciones.



2.2.5.1.1 Actividades

Las actividades representan trabajos o tareas llevadas a cabo por miembros de la organización, las cuales pueden ser ejecutadas de manera manual o automática. Las cuales se clasifican en tareas y subprocessos (Bizagi, 2018). En la siguiente figura se detallará la clasificación de estas.

Tabla 9.

Clasificación de Tareas

Elemento	Descripción	Notación
Tarea de Usuario	Es una tarea donde una persona ejecuta una tarea con la asistencia de un software.	
Tarea de Servicio	Es una tarea que utiliza algún tipo de servicio que puede ser Web o una aplicación automatizada.	
Tarea de Recepción	Es una tarea diseñada para esperar la llegada de un mensaje por parte de un participante externo que es relativo al proceso.	


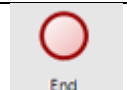
Tarea de Envío	Es una tarea diseñada para enviar un mensaje a un participante externo.	
Subproceso	Es una actividad cuyos detalles internos han sido modelados utilizando actividades, compuertas, eventos y flujos de secuencia	

Adaptado de (Bizagi, 2018).

2.2.5.1.2 Eventos

Los eventos son sucesos que ocurren durante el proceso, afectando al flujo normal y generando un resultado, estos eventos pueden ser receptores o emisores de mensajes o señales dentro del proceso (Bizagi, 2018). Su clasificación es de acuerdo con su comportamiento tales como de inicio, intermedios, intermedios adjuntos a los límites de una actividad y de fin como se muestra en las siguientes figuras.

Tabla 10.
Clasificación de Eventos



Elemento	Descripción	Notación
Evento de inicio simple	Indica donde se inicia un proceso. No tiene algún comportamiento particular.	
Finalización Simple	Indica que el flujo finaliza.	

Adaptado de (Bizagi, 2018).

2.2.5.1.3 Compuertas

Las compuertas son utilizadas para controlar la divergencia y convergencia de flujos dentro del proceso, las cuales determinan ramificaciones, bifurcaciones, combinaciones y uniones dentro del mismo, donde permite o limita el paso a través de esta (Bizagi, 2018).

Tabla 11.
Clasificación de Compuertas



Elemento	Descripción	Notación
Compuerta Exclusiva	<p>De divergencia: Se utiliza para crear caminos alternativos dentro del proceso, pero solo uno se selecciona.</p> <p>De convergencia: Se utiliza para unir caminos alternativos.</p>	
Compuerta Paralela	<p>De divergencia: Se utiliza para crear caminos alternativos sin evaluar condición alguna.</p> <p>De convergencia: Se utiliza para unir caminos alternativos. Las compuertas esperan que todos los flujos que concurren en ellas antes de continuar.</p>	

Adaptado de (Bizagi, 2018).

2.2.5.1.4 Datos

Los datos proveen de información importante o relevante dentro del proceso.

Tabla 12.
Clasificación de Datos


Elemento	Descripción	Notación
Objetos de Datos	Provee información acerca de cómo los documentos, datos y otros objetos se utilizan y actualizan durante el proceso.	
Depósito de Datos	Provee un mecanismo para que las actividades recuperen o actualicen información almacenada que persistirá más allá del scope del proceso.	

Adaptado de (Bizagi, 2018).

2.2.5.1.5 Artefactos

Los artefactos son modeladores que tienen la capacidad de reflejar información adicional sobre el proceso que no está relacionado directamente con el flujo (Bizagi, 2018).

Tabla 13.
Clasificación de Artefactos




Elemento	Descripción	Notación
Anotación	Son mecanismos para que un modelador provea información adicional, al lector de un diagrama BPM.	

Adaptado de (Bizagi, 2018).

2.2.5.1.6 Swimnales

Dentro de esta clasificación encontramos los elementos que nos ayudan a dividir el proceso y los recursos que participan dentro del mismo.

Tabla 14.
Clasificación de Swimnales

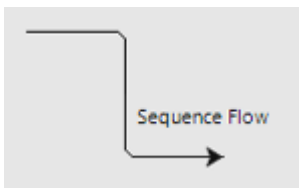
Elemento	Descripción	Notación
Pool	Es un contenedor de procesos simples, contiene flujos de secuencia dentro de las actividades. En proceso está completamente contenido dentro de un pool. Siempre existe por lo menos un pool.	
Lane	Es una sub-participación dentro del proceso. Los lanes se utilizan para diferenciar roles internos, posiciones, departamentos, etc.	
Fase	Es una subpartición dentro del proceso. Puede indicar diferentes etapas durante el mismo.	

Adaptado de (Bizagi, 2018).

2.2.5.1.7 Conectores

En la siguiente figura encontramos la clasificación de los elementos que nos indican la secuencia o relación de cada actividad o elemento utilizado dentro del proceso.

Tabla 15.
Clasificación de Conectores

Elemento	Descripción	Notación
Flujo de Secuencia	Un flujo de secuencia es utilizado para mostrar el orden en el que las actividades se ejecutaran dentro del proceso.	

Adaptado de (Bizagi, 2018).

2.3 Estudio de Trabajo

Durante mucho tiempo ha existido la idea sobre el control y análisis del trabajo y su costo, donde el trabajador merece una remuneración justa por su desempeño y de la misma manera la empresa necesita contar con trabajadores que cumplan sus objetivos con el mejor desempeño.

En lo que respecta al estudio de trabajo es necesario definir un método, es decir agrupar factores que permitan su funcionamiento de manera normalizada y estandarizada con la finalidad de llevar a cabo un trabajo de manera eficiente, rentable y segura (Peralta, 2014).

Todas las técnicas que engloban el estudio de trabajo tienen como propósito optimizar el uso de los recursos, reducir el tiempo de ejecución de la actividad al eliminar los movimientos, transportes y demoras innecesarias, de esta manera tener una reducción de costos por operación (Peralta, 2014).

En conclusión, el uso adecuado de los recursos por medio del método de trabajo empleado, como estos afectan al operario y la calidad de los resultados son definidos por el estudio de trabajo (Peralta, 2014). Por este motivo el

estudio de tiempos es un método que nos ayudara a determinar el uso de recursos en un día de trabajo.

2.4 Estudio de Tiempos

En uno de los pasos sistemáticos de la ingeniería de métodos tenemos el estudio de tiempos donde tenemos tres elementos que nos ayudan a determinarlos, los cuales son las estimaciones, los registros históricos y los procedimientos de medición de trabajo (Niebel & Frivalds, 2014). Que si bien es cierto nos detallan la forma de trabajo de cada operario y el tiempo requerido para efectuar cada tarea, esta técnica se emplea para registrar tiempos y ritmos correspondientes a los elementos de una tarea definida efectuada en condiciones determinadas (Salazar, 2016).

El estudio de tiempos en la antigüedad se basaba en estimaciones para establecer estándares (Niebel & Frivalds, 2014). A medida que pasa el tiempo y las nuevas teorías implantadas los empresarios han determinado estándares basados en hechos reales, es decir, que no se pueden establecer tiempos justos con ver un trabajo. Es por lo cual al estimar tiempos ha generado una desviación considerable, es por eso por lo que los registros históricos proporcionan información más precisa que estimaciones basadas en el juicio de un individuo.

Es por lo cual el estudio de tiempos consiste en determinar el tiempo de duración de las distintas tareas y conocer el grado de aprovechamiento de la jornada laboral de varios trabajadores que realizan las actividades productivas. Por lo cual los estándares de tiempo establecidos con precisión hacen posible producir más en un área de trabajo e incluso incrementan la eficiencia del equipo y del personal (Niebel & Frivalds, 2014).

2.4.1 Requerimientos del Estudio de Tiempos

Para realizar un estudio de tiempos se debe cumplir con requerimientos fundamentales debido a que en el caso de requerir una estandarización del antiguo o nuevo trabajo en el cual el método o una parte que sea haya alterado, el operador debe estar familiarizado con la nueva técnica, estandarizando todos los puntos en el que se use el método antes de iniciar el estudio (Niebel & Frivalds, 2014).

Un analista debe difundir que se realizara un estudio de trabajo, donde se puede realizar por pasos para realizar un estudio sin contratiempos y coordinado, otro participante como es el operador debe comprobar que se está aplicando el método correcto y conocer todos los detalles que se encuentran en una operación (Niebel & Frivalds, 2014).

Además, el supervisor debe verificar el método para asegurar que la alimentación, velocidad etc., por otro lado, verificar el cumplimiento de las practicas estándar como se ha establecido por el departamento de métodos e investigar la cantidad de material disponible para que no se presenten faltantes durante el estudio (Niebel & Frivalds, 2014).

Responsabilidad del Analista

Todo trabajo implica distintos grados de habilidad, así como de esfuerzo físico o mental, además de la presencia de diferentes aptitudes, aplicación física y destreza de los trabajadores (Niebel & Frivalds, 2014). De esta manera para el analista es sencillo observar a cada trabajador y medir el tiempo real que implica realizar una tarea, sin embargo, se dificulta evaluar todas las variables y determinar un tiempo requerido para que un trabajador se encuentre como calificado para cada tarea.

El analista debe registrar con precisión los tiempos tomados, evaluarlos de manera profesional el desempeño del operario y tener prudencia y no realizar ninguna crítica. En el caso que el analista no realice s trabajo de manera confiable y exacta afectaran al operario y las finanzas de la compañía por lo cual su estudio deberá ser honesto y tener un buen juicio (Niebel & Frivalds, 2014).

Responsabilidad del Sindicato

Los participantes del estudio de tiempos deben ser seleccionados por el sindicato ya que el analista debe difundir el método a implementar, por lo cual los sindicatos están familiarizados con los estándares necesarios para que la operación sea rentable de un negocio y que la administración continua con el desarrollo de dichos estándares usando técnicas aceptadas de medición del

trabajo (Niebel & Frivalds, 2014). Al no conocer los estándares estos generan problemas tanto para los operarios como a la administración.

Responsabilidad del Operario

Los operarios deben tener la mejor predisposición para cumplir con los objetivos de la empresa, de esta manera apoyaran las prácticas y procedimientos establecidos por la administración (Niebel & Frivalds, 2014). Es por lo cual el operario deberá colaborar con el analista para realizar el estudio de tiempos y así dividir la tarea en sus elementos lo que facilita cubrir todos los detalles específicos, trabajando de manera normal y estable, es decir sin introducir elementos ajenos o movimientos extras mientras se realiza el estudio (Niebel & Frivalds, 2014).

2.4.2 Número de Ciclos en un Estudio

Para determinar la cantidad de ciclos que se van a evaluar los analistas han puesto a discusión este tema para realizar el estudio de tiempos, es por lo cual la actividad de una tarea y su tiempo de ciclo influyen en el número de ciclos que se van a estudiar (Niebel & Frivalds, 2014). General Electric Company estableció una tabla como guía para determinar los ciclos que se deben observar.

Tabla 16.
Número Recomendado de Ciclos

Tiempo de Ciclo (minutos)	Número Recomendado de Ciclos
0.10	200
0.25	100
0.50	60
0.75	40
1.00	30
2.00	20
2.00-5.00	15
5.00-10.00	10
10.00-20.00	8
20.00-40.00	5
40.00 o más	3

Adaptado de (Niebel & Frivalds, 2014).

2.5 Cálculo de Tiempos

Para capturar los tiempos que requiere el estudio se utiliza una herramienta de medición, en este caso el cronometro, el número de tiempos a tomar se define previo al análisis realizado con el apoyo de la tabla de la General Electric, donde nos indica el numero recomendado de ciclos dependiendo la duración de cada uno.

2.5.1 Tiempo Total Observado

Corresponde a la suma de los tiempos capturados de cada actividad:

TTO: \sum Tiempos Observados

2.5.2 Tiempo Medio de Ciclo

Hace referencia al promedio de los tiempos, donde utilizamos la siguiente formula:

$$\text{TMC} = \frac{\text{TTO}}{\text{Número de tiempos observado}} \quad (\text{Ecuación 1})$$

2.5.3 Desviación Estándar

Al determinar el tiempo medio de ciclo se realiza el cálculo de la desviación de los tiempos observados, así estimar el promedio valido utilizando la siguiente formula:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(X - \bar{X})^2}{n - 1}} \quad (\text{Ecuación 2})$$

Donde:

σ = Desviación Estándar

X= Valor de Tiempo

\bar{X} = Media

n= Tamaño de la muestra

Tomado de (Niebel & Frivalds, 2014).

2.5.4 Limite Superior e Inferior

Se obtiene al determinar el límite inferior y superior de cada actividad, estableciendo en rango de tiempo, los cuales se tomarán en cuenta mientras que los restantes serán descartados.

$$\text{Límite Superior} = \bar{X} + \sigma \quad (\text{Ecuación 3})$$

$$\text{Límite Inferior} = \bar{X} - \sigma \quad (\text{Ecuación 4})$$

σ = Desviación Estándar

\bar{X} = Media

2.5.5 Promedio Válido

Este promedio se toma los tiempos que están entre los límites superiores e inferiores ya calculados, de esta manera se realiza el cálculo del promedio válido descartando los tiempos que se encuentran fuera del rango.

2.5.6 Calificación de Habilidad y Esfuerzo

Para realizar el estudio de tiempos se toma en cuenta varias condiciones donde se lleva a cabo el análisis del operador, es decir el ritmo al cual desempeño la actividad, para esta evaluación se utiliza criterios determinados por el sistema Westinghouse que son los siguientes:

- I. **Habilidad:** Es la habilidad o grado de destreza que tiene el operario, de esta manera se relaciona con la experiencia que refleja entre la coordinación, es decir el resultado de la experiencia y aptitud que se aplica en la actividad.
- II. **Esfuerzo:** este sistema define que el esfuerzo es el refleja del trabajo eficaz del operario, también está relacionado con la velocidad aplicada a la tarea propuesta.

(Niebel & Frivalds, 2014).

Tabla 17.

Tabla de valoración de calificación

Habilidad		Esfuerzo	
A1	Superior +0.15	A1	Excesivo +0.13
A2	Superior +0.13	A2	Excesivo +0.12
B1	Excelente +0.11	B1	Excelente +0.10
B2	Excelente +0.08	B2	Excelente +0.08
C1	Bueno +0.06	C1	Bueno +0.05
C2	Bueno +0.03	C2	Bueno +0.02
D	Promedio 0.00	D	Promedio 0.00
E1	Aceptable -0.05	E1	Aceptable -0.04
E2	Aceptable -0.10	E2	Aceptable -0.08
F1	Mala -0.16	F1	Malo -0.12
F2	Mala -0.22	F2	Malo -0.27

Adaptado de (Niebel & Frivalds, 2014).

2.5.7 Tiempo Básico

Al tiempo básico se lo define como el tiempo que más repetitivo en el estudio, es decir como tiempo habitual. Para obtener este valor se multiplica el promedio válido y el total de la valoración como se presenta la siguiente formula:

$$TB = PV * VT \quad \text{(Ecuación 5)}$$

Donde:

TB: Tiempo Básico

PV: Promedio Válido

VT: Valoración del Trabajo

Adaptado de (Niebel & Frivalds, 2014).

2.5.8 Suplementos

Los suplementos son establecidos por la OIT (Organización Internacional del Trabajo), la cual se encarga de dar un valor de las condiciones de trabajo realizado, de esta manera se ajusta al tiempo normal estimado a las condiciones de trabajo, dentro de los valores de los suplementos hay una división en el caso de hombre y mujer.

Tabla 18.

Suplementos OIT (Organización Internacional del Trabajo)

SUPLEMENTOS ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO (OIT)		
Suplementos Constantes		
	Hombres	Mujeres
Suplementos por necesidades personales	5	7
Suplementos base por fatiga	4	4
Suplementos Variables		
a) Suplementos por trabajar de pie	2	4
b) Suplemento por postura anormal		
Ligeramente incómodo	0	1
Incómoda (Ej. inclinado)	2	3
Muy incómoda (Ej. tendido, estirado)	7	7
c) Uso de fuerza o energía muscular		
Peso levantado por kilogramo		
2,5	0	1
5	1	2
7,5	2	3
10	3	4
12,5	4	6
15	5	8
17,5	7	10
20	9	13
22,5	11	16
25	13	20 máx.
30	17	-
33,5	22	-
d) Mala iluminación		
Ligeramente por debajo de la potencia calculada	0	0

Bastante por debajo	2	2
Absolutamente insuficiente	5	5
e) Condiciones atmosféricas		
(calor y humedad)		
Índice de enfriamiento en el termómetro húmedo de suplemento		
Kata (mili calorías/cm ² /segundo)		
16	0	
14	0	
12	0	
10	3	
8	10	
6	21	
5	31	
4	45	
3	64	
2	100	
f) Concentración Intensa		
Trabajos de cierta precisión	0	0
Trabajos de precisión o fatigosos	2	2
Trabajo de gran precisión o muy fatigosos	5	5
g) Ruido		
Continuo	0	0
Intermitente y fuerte	2	2
Intermitente, muy fuerte y estridente	5	5
h) Tensión Mental		
Proceso bastante complejo	1	1
Procesos complejos o atención dividida entre muchos objetos	4	4
Muy complejo	8	8
i) Monotonía		
Trabajo algo monótono	0	0
Trabajo bastante monótono	1	1
Trabajo muy monótono	4	4
j) Tedio		
Trabajo algo aburrido	0	0
Trabajo aburrido	2	1
Trabajo muy aburrido	5	2

Adaptado de (Ancalla, 2014).

2.6 Trabajo Estandarizado

En el área productiva los estándares son el resultado final del estudio de tiempos, por lo cual los expertos utilizan técnicas para establecer un estándar en base a las mediciones realizadas de una determinada tarea (Niebel & Frivalds, 2014).

El resultado de los estándares es utilizado para implantar un esquema de pago de salarios, esta actividad es llevada a cabo por el grupo responsable de establecer métodos y estándares de trabajo y lo hacen en conjunto con los responsables de efectuar los análisis y evaluaciones (Niebel & Frivalds, 2014).

Estandarizar las actividades se enfoca que el operario realice sus actividades de manera eficiente con la finalidad de eliminar desperdicios con la aplicación de métodos seguros implantados por los expertos, de esta manera estandarizar un proceso dentro de la línea productiva.

2.6.1 Beneficios de la Estandarización

- Aumentar la productividad y confiabilidad en la seguridad del producto
- Disminuir costos para aumentar la producción
- Reducir el tiempo de procesamiento
- Conservar recursos con la selección adecuada de materiales directos e indirectos
- Genera documentación de los procesos con la finalidad de establecer mejoras

(Niebel & Frivalds, 2014).

2.6.2 Hojas de Trabajo Estandarizado-SOS

Una de las herramientas de trabajo estandarizado son las hojas de trabajo que describen y determinan la secuencia de las actividades realizadas por los operarios, es decir esta herramienta de estandarización es una representación

visual de las actividades, registrando tiempos de cada uno, los recorridos que realizan, puntos con referencia a la calidad, inspección y seguridad (Castro, 2011).

En esta herramienta se encuentra el *scrolling*, ayudando a la simulación del movimiento de una unidad y la escala de tiempo, estación y por último el diagrama de recorridos realizados por el operario, de esta manera el operario comprenderá la secuencia del proceso detallado en las hojas SOS y lo que se debe desarrollar dentro de la operación (Castro, 2011).

Conocemos que no existen formatos estándar para realizar un trabajo estandarizado, ya que esta se ajusta a los procesos que se desee documentar por lo cual a continuación se presenta un formato en el cual se desarrollara este trabajo de titulación.

2.6.3 Hojas de Elemento de Trabajo-JES

Esta herramienta detalla de manera precisa la información de una operación, para asegurar una adecuada ejecución, es decir contiene la descripción paso a paso que debe realizar el operario tomando en cuenta las observaciones que se hacen para realizar estas hojas (Castro, 2011).

Las hojas de elemento de trabajo JES tiene como propósito brindar información detallada a los operarios que ingresen a la empresa, una representación visual, además de brindar base para realizar auditorías, solucionar problemas, promover el mejoramiento continuo y transacción de documentos (Castro, 2011).

A continuación, presentamos un formato adaptado para este trabajo de titulación con los componentes importantes para el uso de esta herramienta.

2.7 Lean Manufacturing

Lean manufacturing tiene como objetivo eliminar el exceso de carga laboral, variación y desperdicios que pueden presentar los procesos, así aumentar la calidad de estos reduciendo costos y tiempos invertidos, con el fin de mejorar la calidad de vida de los colaboradores (Socconini, Lean Company, 2016).

2.7.1 Diez Desperdicios

La metodología Lean hace referencia a diez desperdicios los cuales se clasifican de la siguiente manera:

- 1) **Sobreproducción:** es el resultado de la producción excesiva, es decir se fabrica más de lo requerido, es considerado un desperdicio debido a que se invierte tiempo y recursos no necesarios.
- 2) **Tiempo de Espera:** este desperdicio es la consecuencia del tiempo mal invertido en un proceso cuando el operario permanece sin ninguna actividad por un largo periodo.
- 3) **Transporte:** es el resultado del movimiento del material de manera innecesaria o por mala distribución de la planta.
- 4) **Sobre procesamiento:** se genera cuando el producto es cometido a procesos inútiles, es decir darle mayor valor agregado.
- 5) **Exceso de Inventario:** es un desperdicio al mantener un stock elevado para el nivel de producción de la empresa.
- 6) **Reprocesos:** cuando el producto presenta algún daño a lo largo de su procesamiento y deben regresar a una estación anterior para ser reparado.
- 7) **Productos Defectuosos:** estos son productos que presentan fallas y pueden ser percibidos por el cliente.
- 8) **Movimiento:** hace referencia a los movimientos innecesarios que son ejecutados por el operador mientras realiza sus actividades.

9) Talento: este es considerado un desperdicio cuando la empresa no hace uso del talento que un operario puede tener, es decir se encuentra sobre calificado para el cargo que ocupa.

10)Contaminación: es la consecuencia por una operación afectando al medio ambiente.



Figura 17. Diez Desperdicios

Tomado de (acmplean, s.f.).

2.7.2 Mapa de Valor (*Value Stream Mapping*)

Es una herramienta que brinda una imagen de un proceso para tener un conocimiento detallado del proceso, es decir identificar el funcionamiento interno y externo como es la cadena de abastecimiento, de esta manera podemos entender el flujo y reconocer actividades que no agregan valor así es decir identificar desperdicios presentes en el proceso (Socconini, 2014).

Al elaborar el mapa de valor establecemos una secuencia en los procesos que generan mayor impacto sobre el cliente, en primer lugar, se identifica la familia de productos a dibujar, donde utilizamos una

matriz que detalla el producto y proceso, sin embargo, hay que tener claro que en una misma familia se pueden compartir tiempos y equipos.

En segundo lugar, se dibuja el estado actual del proceso, donde se identifica los inventarios presentes entre las operaciones, también el flujo de material e información requerida. Dentro de esta etapa se muestra el flujo de la información y del flujo que tiene el producto de manera cotidiana, cuando se ha implementado Lean los mapas pueden tener un mismo formato, pero estos pueden cambiar dependiendo la información que se detalle.

Después se analiza la visión sobre cómo debe ser el estado futuro donde podemos utilizar más herramientas como Kanban, SMED, Kaizen, esta etapa define como será el funcionamiento del proceso en un determinado tiempo, normalmente es en un tiempo corto.


En esta herramienta utilizamos varios cálculos detallados a continuación:

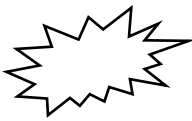
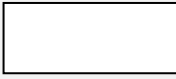

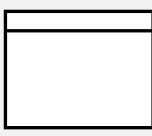


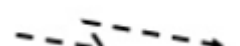


- **Takt Time:** Este valor es obtenido por la división del tiempo disponible sobre la demanda.
- **Lead Time:** es la suma de todos los tiempos muertos.

Tomado de (Socconini, Lean Six Sigma, 2014).

El propósito del mapa de valor es establecer de manera gráfica toda la cadena de suministro en un documento, de esta manera visualizar las operaciones e información que tiene una familia de productos, es así como se puede detectar oportunidades de mejora y reconocer los cuellos de botella que presentan los procesos.

Tabla 19.
Simbología VSM

SIMBOLOGÍA	REPRESENTACIÓN
	Cliente/Proveedor

	Oportunidad de mejora
	Control de producción
	Caja de información
	Cajas de proceso
	Flecha de flujo
	Flecha de flujo
	Flujo de información electrónica
	Flujo de información manual
	Línea de tiempo

Adaptado de (Group, 2008).

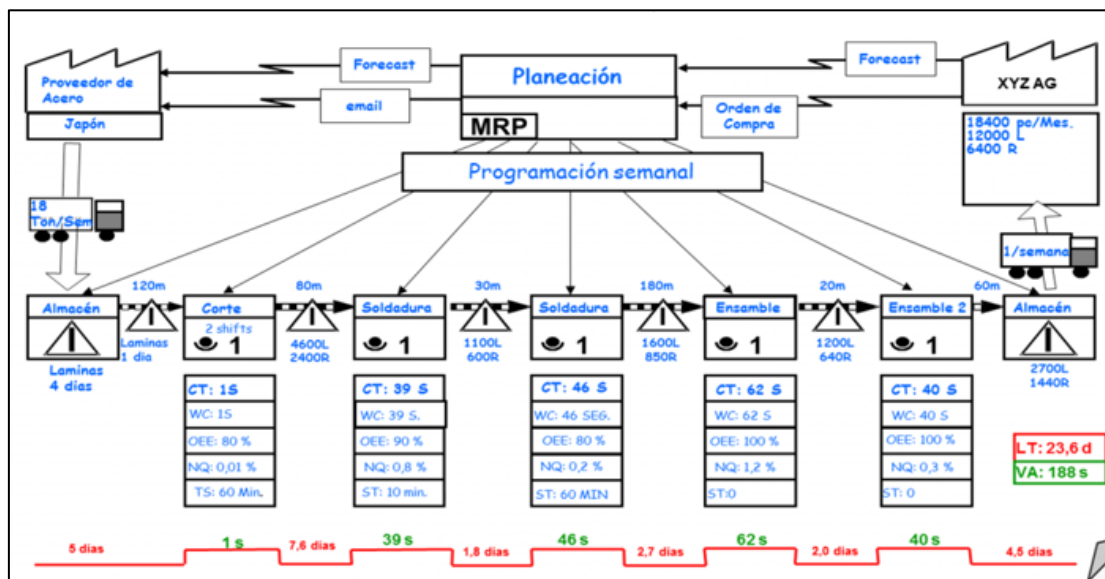


Figura 18. VSM Situación Actual (Ejemplo)
Tomado de (Solutions, 2017)

2.8 Lean Service

La mayor oportunidad de las empresas es mejorar la calidad de servicios, mientras realicen el mejor servicio logran conquistar el mercado y las oportunidades que están esperando (Socconini, Lean Company, 2016).

Lean Service es definida como una filosofía que elimina desperdicios y la variación presente en los servicios, mejorando la experiencia del cliente y de los trabajadores, esta metodología detecta los limitantes de la productividad en los procesos críticos de los servicios para mejorar el desempeño y la experiencia de los clientes (Socconini, Lean Company, 2016).

Es un sistema de trabajo en el que todo el equipo que presta servicios, es decir trabajan de manera colaborativa y en equipo con indicadores comunes, además de la toma de decisiones, resuelven problemas y mejoran los procesos de manera continua, los procesos críticos en una empresa de prestación de servicios pueden ser:

- Gestionar una cita
- Recibir a los clientes
- Llenar una aplicación
- Proveer una cotización
- Realizar una orden
- Realizar una consulta o trabajo específico de servicio
- Generar una factura
- Realizar un pago

Tomado de (Socconini, Lean Company, 2016).

2.9 Estrategia de Implementación

La planificación de una implementación de importante como la selección de aplicaciones adecuadas, por lo cual las estrategias deben ser analizadas para su correcta gestión, las cuales describimos a continuación:

- **Big Bang**

Esta estrategia ocurre en una sola instancia, es decir todos los usuarios se adaptan al nuevo sistema en una fecha establecida. Todos los módulos son instalados en toda la organización. Una vez ejecutadas las actividades de manera exitosa el sistema viejo deja de funcionar y el nuevo sea lanzado (OpenSur, 2014).

Esta estrategia tiene soportes y críticas, de las cuales el factor de riesgo puede ser el principal, debido a que puede salir mal en algún escenario, sin embargo, la implementación de esta estrategia es corta y menos costosa (OpenSur, 2014).

- **Liberación en fases**

En esta estrategia hay cambios menores distribuidos en el tiempo, esto se puede lograr definiendo fases usando diferentes criterios como: fases por módulos, por unidad de negocio y por geografía (OpenSur, 2014).

En este proyecto nos basaremos en la implementación del criterio por módulos, el cual es el más utilizado, los cuales son divididos por secciones que pertenezcan al modelo de negocio es decir los necesarios para realizar las operaciones diarias e incorporar su funcionalidad con cada fase. Por lo cual es factible su implementación que es más sencilla y presenta un menor riesgo (OpenSur, 2014).

- **Adopción en paralelo**

Esta estrategia es la menos frecuente, es conocida también como la ejecución en paralelo, al ser una implementación menos riesgosa implica ejecutar el sistema viejo y nuevo a la vez, de esta manera los usuarios aprenden del nuevo sistema mientras realizan sus operaciones diarias (OpenSur, 2014).

La mayor desventaja de esta implementación es el costo y por otro lado el trabajo realizado durante la implementación es poco eficiente, debido a que el ingreso de la misma información a los dos sistemas genera tiempo perdido.

3 CAPÍTULO III. SITUACIÓN ACTUAL

3.4 Situación Actual

Este trabajo de titulación se enfoca en la alineación de procesos y recursos en emisión-renovación y aplicación de pagos de pólizas en coordinación con el corredor de seguros y la aseguradora para la mejora de la gestión y reducción de errores del flujo de información, donde empezamos con la descripción de estos procesos con la aplicación de ingeniería de métodos realizando el levantamiento de actividades.

Posterior a esto se realizará el estudio de trabajo determinando el tiempo y métodos desarrollados en las actividades realizadas por parte del corredor de seguros y aseguradora para estos procesos. Para finalizar utilizaremos herramientas Lean como soporte gráfico para una interpretación adecuada del proceso actual.

Una vez aplicadas la metodología, herramientas y criterios anteriormente expuestos se identifica problemas actuales, donde se podrán definir oportunidades de mejora en el proceso de emisión-renovación que nos ayudan a alinear los recursos con la finalidad de cumplir con los objetivos planteados en este trabajo de titulación.

3.5 Descripción de los Procesos de Emisión-Renovación y Aplicación de Pagos de pólizas de vehículos

Para determinar la situación actual de los procesos, se presenta un gráfico del flujo, el cual refleja de manera más clara el método utilizado para brindar el servicio de activación de pólizas. Este gráfico presenta la comunicación directa que tiene el cliente con nuestro proveedor, en este caso el corredor de seguros quienes realizan la captura de la información del cliente para proveer la misma para la activación de pólizas por parte de la aseguradora. Es así como se realiza la entrega del servicio al proveedor para su difusión y manejo de la cuenta del cliente.

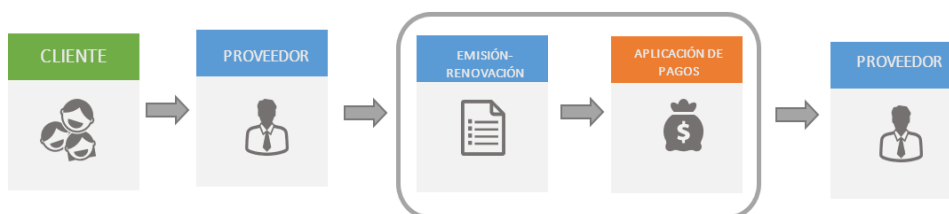


Figura 19. Flujo de Proceso de Emisión-Renovación y Aplicación de Pagos

3.2.1 Proceso 1- Emisión-Renovación de Pólizas de Vehículos

El proceso inicia con la captura de información del cliente por parte del área comercial del corredor de seguros y proceder al ingreso al sistema para generar un reporte de emisión-renovación.

En la siguiente fase que corresponde al envío de reportes en formato Excel por parte del corredor de seguros, estos son remitos vía email con una frecuencia semanal, los mismos que tienen un rango de 1 hasta 99 registros y cuentan con 160 campos, de los cuales algunos son completados y otros no. Es importante recalcar que de los 160 campos solo son requeridos 55 para realizar la emisión-renovación de pólizas.

Una vez recibido el archivo Excel consolidado, se realiza la transformación de este a una plantilla en formato Excel utilizado por la aseguradora. Es así como se procede a la validación de datos por parte del ejecutivo, quien tiene el cargo de “Ejecutivo de Emisión”, el cual tiene una jornada laboral de 8 horas con funciones adicionales designadas por la dirección de operaciones y es controlado por el “Supervisor de Emisión”.

Como siguiente actividad, se realiza la validación de cumplimiento por parte del programa de la aseguradora, una vez pasada dicha validación se realiza la emisión de póliza o endoso y factura. Para seguir con el proceso de seguimiento se genera el reporte de producción para ser remitido al supervisor de emisión y a los ejecutivos del corredor de seguros adjuntando las devoluciones de las pólizas que no fueron emitidas.

El ejecutivo del corredor de seguros se encarga de reportar a su comercial sobre las devoluciones para capturar la información faltante. Una vez obtenida esta información el comercial vuelve a ingresar la información a su sistema e iniciar con todo el proceso de emisión-renovación.

Una vez captada la información del proceso, se presenta el levantamiento de las actividades de emisión-renovaciones de pólizas de vehículos, donde se encuentra dividido en dos fases que corresponden a las partes interesadas y adicional a esto los recursos utilizados en el proceso:

3.2.1.1 Actividades Críticas en la Emisión-Renovación de Pólizas de Vehículos

Se conoce como actividad crítica aquella que su ejecución genera la mayor cantidad de errores. Al realizar el levantamiento de las actividades del proceso de emisión-renovación se logró identificar las actividades críticas dentro del mismo, donde generan errores que impiden concluir con el proceso y generan reprocesos dentro del flujo.

Uno de los diez desperdicios dentro de la filosofía Lean son los reprocesos, los cuales son conocidos por la repetición de tareas o trabajo extra como consecuencia de los errores detectados durante el proceso, es así como las siguientes actividades son determinadas como críticas dentro de la emisión-renovación de pólizas de vehículos:

1. Captar Información del Cliente

Mediante las observaciones realizadas en el levantamiento del proceso se identificó las inconsistencias de información para realizar el proceso de emisión-renovación, ya que el comercial del corredor de seguros no solicita datos importantes para la activación de cada producto, los cuales se convierten en datos críticos para poder concluir con el flujo del proceso.

A continuación, se presenta un ejemplo del formato en el cual se realiza la captura de datos del cliente, esta plantilla se encuentra en formato Excel y los cálculos de valores es de manera manual:

Tabla 20.

Formato de registro de datos del corredor de seguros

CERTIFICADO INDIVIDUAL DE SEGURO DE VEHICULOS			
PRODUCTO			
Certificado N ^o :	1	Póliza N ^o :	
Fecha:	18/02/2018		
Vigencia Desde:	18/02/2018	Hasta:	18/07/2020

DATOS PERSONALES DEL CONTRATANTE					
Nombre del Asegurado:	MEDICINA GLOBAL GLOMEDICAL CIA. LTDA.				
CI / RUC /Pasaporte:	1791973704001	Teléfonos:	022442768		
Dirección domicilio:	MANUELA SAENZ N34-259 Y ABELARDO MONCAYO		Celular:		
Provincia:	Ciudad:	Parroquia:	Sector		
PICHINCHA	QUITO	IÑAQUITO	IÑAQUITO		
Correo electrónico:	<u>mayer.chamah@glomedical.ec</u>				
Lugar de nacimiento:	QUITO	Fecha de nacimiento:	25/01/2005		
Estado Civil:	N/A	Actividad Económica:	Venta al por mayor y menor e insumos médicos e industriales		
Activos:		Pasivos:	Ingresos mensuales		
DATOS PERSONALES DEL ASEGURADO					
Nombre del Asegurado:	MEDICINA GLOBAL GLOMEDICAL CIA. LTDA.				
C.I / RUC /Pasaporte:	1791973704001	Teléfonos:	022442768		
Dirección domicilio:	MANUELA SAENZ N34-259 Y ABELARDO MONCAYO		Celular:		
Provincia:	Ciudad:	Parroquia:	Sector		
PICHINCHA	QUITO	IÑAQUITO	IÑAQUITO		
Correo electrónico:	<u>maver.chamah@ftlomedical.ec</u>				
Lugar de nacimiento:	QUITO	Fecha de nacimiento:	25/01/2005		
Estado Civil:		Actividad Económica:	Venta al por mayor y menor e insumos y instrumentos médicos e industriales		
Activos:		Pasivos:	Ingresos mensuales:		
DATOS DEL BENEFICIARIO					
Nombre del Beneficiario:	Corredor de Seguros				
C.I / RUC /Pasaporte:	'0190381633001				
Relación con el Asegurado:	Cliente				
DATOS DEL VEHICULO					
Marca:	NISSAN	Chasis:	JNITBAT32KW003268	Color:	PLATEADO

Modelo:	X-TRAIL SENSE 2 ROW AC 2.5 5P 4X2 TA	Motor:		Año:	2019
Clase:	JEEP	Placa:	QR25218227M		
DETALLE DE EXTRAS					
	Item	Detalle Extra	Valor		
	2				
VALORES DEL SEGURO					
Valor Real Comercial del Vehículo	Valor Extras	Total Suma Asegurada	Tasa	Prima Neta	Prima Total
39 189.99		\$ 39, 189.99		1214.89	1,420.70
34.487.19		\$ 34,487.19	3.109'0	1,069.10	1,250.89
TOTAL A PAGAR					2,671.59
DECLARACION DE LICITUD DE FONDOS					

En la muestra analizada con 29 registros para renovación, tuvimos un resultado de 22 renovaciones y 7 devoluciones donde las causas son: error en las vigencias de la póliza, conducto de pago y cliente duplicado. En esta actividad se evidencio la falta de una plantilla estandarizada que refleje las alertas de posibles datos faltantes o erróneos.

2. Ingresar Información al Sistema

Dentro de esta actividad se han registrado errores recurrentes debido a que el ingreso de la información requiere de una correcta digitación dentro del sistema del corredor de seguros, el comercial debe tener exactitud al realizar esta actividad debido a que un error en la información genera pérdidas durante el proceso, el comercial se basa en la plantilla presentada en la actividad anterior,

en el caso de no tener la información omite ese dato y continua con la actividad.

En la muestra analizada se registra datos inconsistentes por el mal ingreso de estos que pueden ser corregidos en la validación por el ejecutivo de la aseguradora, siempre y cuando estos sean de importancia leve o la información pueda ser obtenida de manera inmediata. Los errores en la digitación no mantienen ningún control ya que el sistema no emite una alerta o algún tipo de validación.

3. Transformar a Base de Carga

Esta actividad es una de las más críticas puesto que lleva el mayor tiempo dentro del proceso, esta transformación inicia con un archivo de Excel con 160 celdas de los cuales solo son requeridos 55, se realiza esta transformación debido a que el sistema utilizado

De la muestra obtenida se transforma cada uno de los registros a la plantilla usada por la aseguradora lo cual toma de 20 a 40 minutos, a continuación, se presenta una tabla donde se encuentran los datos remitidos por el corredor y los datos requeridos para la validación y carga al sistema de la aseguradora para realizar la emisión-renovación.

Tabla 21.
Campos Remitidos por el Corredor de Seguros

Fecha Transfere ncia	Póliza	Plazo Crédito	Nro Endoso	Nro Cotización	Motivo Devolución	Ramo	Tipo Product o	Producto
Vigencia Desde	Vigencia Hasta	Cod. Dealer	Concesi onario	Sucursal	Ciudad Concesi onario	Cod. Marca	Marca	Cod. Modelo
Modelo	Placa	Cédula	Tipo Identific ación	Cod. Ciudad	Ciudad Cliente	Nombr e 1 Cliente	Nombre 2 Cliente	Apellido 1 Cliente
Apellido 2 Cliente	Fecha Nacimie nto	Dirección	Sector	Ciudad	Provinci a	Teléfon o 1	Teléfon o 2	Teléfono 3
Teléfono Trabajo	Celular	Celular BPAC	Email	Email BPAC	Género	Cod. Color	Color	Color_De talle
Cod. Tipo de Vehículo	Tipo de Vehículo	Chasis	Motor	Anio	Valor Asegura do Vehícul o	Acceso rios	Valor Asegura do Dispositi vo	Nombre Dispositi vo
Valor Asegurado incluido Dispositiv o	Valor Asegura do incluido Dispositi vo 2do anio	Asegurad ora	Vended or	Nro Días Extra Days	Tasa Total PRIMAS CON AUTOx AUTO	Tasa Neta PRIMA S CON_A UTOxA UTO	Prima Neta PRIMAS CON AUTOxA UTO	Super de Bancos PRIMAS CON AUTOxA UTO
Seguro Campesin o PRIMAS CON AUTOxAU TO	Seguro Campesi no Retenid o PRIMAS CON AUTOxA UTO	Total Impuesto s PRIMAS CON AUTOxAU TO	Derecho s de Emisión _PRIMA S CON AUTOx AUTO	Base Imponibl e PRIMAS CON AUTOxA UTO	I.V.A. PRIMAS CON AUTOx AUTO	Prima TotalP RIMAS CON AUTOx AUTO	Tasa Total PRIMAS SIN AUTOxA UTO	Tasa Neta PRIMAS SIN AUTOxA UTO
Prima Neta PRIMAS SIN AUTOxAU TO	Super de Bancos PRIMAS SIN AUTOxA UTO	Seguro Campesin o PRIMAS SIN AUTOxAU TO	Seguro Campes ino Retenid o PRIMAS SIN AUTOx AUTO	Total Impuest os PRIMAS SIN AUTOxA UTO	Derech os de Emisión PRIMAS SIN AUTOx AUTO	Base Imponi ble PRIMA S SIN AUTOx AUTO	I.V.A. PRIMAS SIN AUTOxA UTO	Prima Total PRIMAS SIN AUTOxA UTO

Tabla 22.
Campos Remitidos por el Corredor de Seguros

Tasa Total PRIMAS SOLO AUTOxAU TO	Prima Neta PRIMAS SOLO AUTOxAUTO	I.V.A. PRIMAS SOLO AUTOxAUTO	Prima Total PRIMAS SOLO AUTOxAUTO	Tasa Total PRIMAS CON_AU TOxAUTO_2do_Anio	Tasa Neta PRIMAS CON AUTO_2do_Anio	Prima Neta PRIMAS S CON AUTO_2do_Anio	Super_de_Bancos_PRIMAS_SIN_AUTO_2do_Anio	Seguro_Campesino_PRIMA_S_CON_AUTO_2do_Anio
Seguro_Campesino_Retenido_PRIMAS_CON_AUTO_2do_Anio	Total_Impuestos_PRI MAS_C ON_AUTO_x_AUTO_2do_Anio	Derechos_de_Emision_PRIMAS_CON_AUTO_2do_Anio	Base_Imponible_PRIMAS_CON_AUTO_2do_Anio	IVA_PRI MAS_CO_N_AUTO_x_AUTO_2do_Anio	Prima_Total_Primas_CON_AUTO_2do_Anio	Tasa_Total_Primas_SIN_AUTO_2do_Anio	Tasa_Neta_PRIMAS_SIN_AUTO_2do_Anio	Prima_Neta_PRIMAS_SIN_AUTO_2do_Anio
Super_de_Bancos_PRIMAS_SIN_AUTO_2do_Anio	Seguro_Campesino_PRIMAS_SIN_AUTO_2do_Anio	Seguro_Campesino_Retenido_PRIMAS_SIN_AUTO_2do_Anio	Total_Impuestos_PRIMAS_SIN_AUTO_2do_Anio	Derechos_de_Emision_PRIMAS_SIN_AUTO_2do_Anio	Base_Imponible_PRIMAS_SIN_AUTO_2do_Anio	IVA_PRIMAS_SIN_AUTO_2do_Anio	Prima_Total_Primas_SIN_AUTO_2do_Anio	Tasa_Total_Primas_SIN_AUTO_2do_Anio
Prima_Neta_PRIMAS_SOLO_AUTO_2do_Anio	IVA_PRI MAS_SOLO_AUTO_2do_Anio	Prima_Total_PRIMAS_SOLO_AUTO_2do_Anio	Sumatoria_Tasa_Total_Vehiculos_1er_Anio_2do_Anio	Sumatoria_Tasa_Neta_Vehiculos_1er_Anio_2do_Anio	Sumatoria_Prima_Neta_1er_Anio_2do_Anio	Sumatoria_Perde_Bancos_1er_Anio_2do_Anio	Sumatoria_Seguro_Campesino_1er_Anio_2do_Anio	Sumatoria_Seguro_Campesino_Retenido_1er_Anio_2do_Anio
Sumatoria_Derechos_de_Emision_1er_Anio_2do_Anio	Sumatoria_IVA_1er_Anio_2do_Anio	Sumatoria_Prima_Total_1er_Anio_2do_Anio	Base_Imponible_1er_Anio_2do_Anio	IVA_1er_Anio_2do_Anio	Prima_Total_1er_Anio_2do_Anio	Base_Imponible_2do_Anio_2do_Anio	IVA_2do_Anio_2do_Anio	Prima_Total_2do_Anio_2do_Anio
Sumatoria_Base_Imponible_1er_y_2do_Anio	Sumatoria_Prima_Total_1er_y_2do_Anio	Consolidado_Tasa_Total_Vehiculos_SIN_AUTO_2do_Anio	Consolidado_Tasa_Neta_Vehiculos_SIN_AUTO_2do_Anio	Consolidado_Prima_Neta_PRIMAS_SIN_AUTO_2do_Anio	Consolidado_Superde_Bancos_PRIMAS_SIN_AUTO_2do_Anio	Consolidado_Seguro_Campesino_PRIMAS_SIN_AUTO_2do_Anio	Consolidado_Seguro_Campesino_Retenido_PRIMAS_SIN_AUTO_2do_Anio	Consolidado_Derechos_de_Emision_PRIMAS_SIN_AUTO_2do_Anio

Tabla 23.
Campos Remitidos por el Corredor de Seguros

Consolidado I.V.A.	Consolidado	Valor Entrada	Valor Cuota	Valor Cuota	Valor Cuota	Valor Cuota	Nro_Debitos	Tipo Entidad Bancaria
PRIMAS SIN AUTOxAUTOTO	Prima Total PRIMAS SIN AUTOxAUTOTO		SIN AXA Prima Neta	CON AXA Prima Neta	SIN AXA Prima Total	CON AXA Prima Total		
Entidad Bancaria	Tipo Cuenta	Nro de Cuenta Tarjeta	Caducidad	Codigo Seguridad	Lugar de Pago Entrada	Dueño Cuenta	Cedula Otro Dueño Cuenta	Nombre Otro Dueño Cuenta
Nro de Cuota que se esta pagando	Nro de Cuotas faltantes	Nro de cuota totales	Tipo de Renovación	Nro de cuota cobrada	Estado de cobro	AccountNumb er	Status Activos_ BPAC	Identificación Base
Observaciones Base	Observaciones Actualización	Anio Renovación	Autorización de Débito	Banco	Tipo de Cuenta	Nro de Cuenta	Titular Cuenta	Identificación Cuenta
Tipo Titular Cuenta	Cancelaciones BPAC	Fecha Cancelación	Reposición					

Como podemos observar la cantidad de campos remitidos por el corredor de seguros y la transformación requiere de alta precisión y tensión visual para el ejecutivo de la aseguradora, es por lo cual genera un desperdicio de procesamiento por el tiempo que implica para el recurso dentro de este proceso.

4. Validar Datos

Otra de las actividades que lleva mayor tensión visual es la validación de datos, como se menciona anteriormente de los campos remitidos por la aseguradora se utilizan aproximadamente 55 que tiene que ser validados por el ejecutivo, ya que depende del producto para ser activado. En este caso se validarán los campos y que los registros no se encuentren repetidos ya que el sistema utilizado actualmente por la aseguradora no descarta este tipo de errores.

De la muestra analizada se validó los campos presentados en la siguiente tabla, los cuales generaron inconsistencias en error en las vigencias de la póliza, conducto de pago, cliente duplicado y falta de fechas.

Tabla 24.

Campos Requeridos por la Aseguradora

<i>Aseguradora</i>	<i>Aseguradora_RENOVACION</i>	<i>Fecha_de_gestion_l</i>	<i>Nombre_1_Cliente</i>	<i>Nombre_2_Cliente</i>	<i>Apellido_1_Cliente</i>	<i>Apellido_2_Cliente</i>	<i>Fecha_Naci</i>	<i>Cedula</i>
<i>Direccion_r</i>	<i>Direccion_2_r</i>	<i>Direccion_3_r</i>	<i>Provincia_r</i>	<i>Ciudad_Cliente_r</i>	<i>E_mail_r</i>	<i>E_mail_Arc_BPAC_r</i>	<i>Telefono_1_r</i>	<i>Telefono_2_r</i>
<i>Telefono_3_r</i>	<i>LastOfEmployerPhoneNumber_r</i>	<i>Celular_r</i>	<i>Celular_Arc_BPAC_r</i>	<i>Marca</i>	<i>Modelo</i>	<i>Anio</i>	<i>Chasis</i>	<i>Motor</i>
<i>cbx_tipo_vehiculo</i>	<i>Color</i>	<i>Accesorios_r</i>	<i>Valor_Asegurado_Dispositivo_r</i>	<i>CPN_RAMV_PLACA_r</i>	<i>Vigencia_Desde_r</i>	<i>Vigencia_Hasta_r</i>	<i>Valor_Asegurado_Vehiculo</i>	<i>Tasa_Total_Vehiculos_SIN_AUTO_x_AUTO_r</i>
<i>Tasa_Neta_Vehiculos_SIN_AUTO_x_AUTO_r</i>	<i>Prima_Neta_PRIMAS_SIN_AUTO_x_AUTO_r</i>	<i>Super_de_Bancos_PRIMAS_SIN_AUTO_x_AUTO_r</i>	<i>Seguro_Camposino_PRIMAS_SIN_AUTO_x_AUTO_r</i>	<i>Derechos_de_Emission_PRIMAS_SIN_AUTO_x_AUTO_r</i>	<i>IVA_PRI_MAS_SIN_AUT_O_x_AUTO_r</i>	<i>Prima_Total_PRIMAS_SIN_AUTO_x_AUTO_r</i>	<i>No_Debitos_r</i>	<i>Valor_Cuota_r</i>
<i>Entidad_Bancaria_r</i>	<i>Tipo_Cuenta_r</i>	<i>No_de_Cuenta_r</i>	<i>Caducidad_r</i>	<i>Cedula_Otro_Dueno_Cuenta_r</i>	<i>Nombre_Otro_Dueno_Cuenta_r</i>	<i>Observaciones_l</i>	<i>Estatistica_cen</i>	<i>TIPO_SEGURO</i>
<i>OPERADOR</i>	<i>Nombre_producto</i>	<i>Comisión</i>						

En dicha validación podemos verificar que el nombre de los campos es diferente a los remitidos por el corredor, esto se debe al sistema que utilizan para realizar la emisión, cada software está programado con un diferente lenguaje y sus campos son nominados según su lenguaje. Es por lo cual en las actividades de transformación y validación requiere de mucha precisión y alto tiempo de procesamiento.

5. Completar Inconsistencias

Como resultado de la emisión-renovación de pólizas tenemos un reporte de producción y de devoluciones, en el caso de las devoluciones contamos con un tiempo de solución crítico, ya que por comentarios del ejecutivo de la aseguradora tenemos como resultado un periodo mayor a 30 días. Las inconsistencias son notificadas al comercial del corredor de seguros por su ejecutivo, el cual tiene que cumplir con todo el proceso de ingreso de información a su sistema para poder generar un nuevo reporte de emisión-renovación.

Es importante tener en cuenta que existe una variabilidad en los errores por los cuales no se emite o se realiza la renovación, es por lo cual se realizó una separación de campos por familias, la importancia de estos depende del producto. En la actualidad la aseguradora no cuenta con dicha clasificación, pero para mayor comprensión en este proyecto se lo realizó de la siguiente manera.

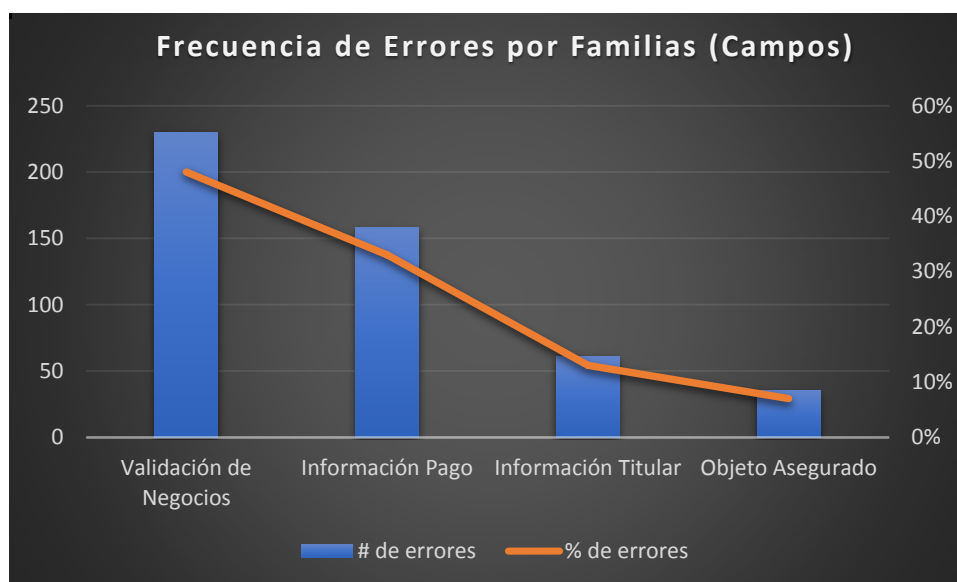


Figura 21. Frecuencia de errores por familias (Campos)

Como podemos observar en la figura de frecuencia de errores, los campos con mayor recurrencia son los de la familia de validación de negocios, donde pertenecen los errores mencionados de la muestra de 29 registros, los cuales 7

presentan las siguientes inconsistencias: error en las vigencias de la póliza, conducto de pago, cliente duplicado y falta de fechas.

3.2.2 Proceso 2-Aplicación de Pagos

Este proceso inicia con un subproceso que corresponde a acuerdos entre las entidades financieras y el corredor de seguros para realizar el cobro de las primas correspondientes a las pólizas, este subproceso dependerá del método de pago del cliente. Una vez realizado el cobro el ejecutivo de cobranzas del corredor de seguros realiza la retención de la comisión por póliza emitida para generar un reporte de pagos y acreditar el dinero a la cuenta de la aseguradora.

La retención es realizada en base a los reportes remitidos para emisión-renovación sin tomar en cuenta las devoluciones realizadas por la aseguradora. El reporte de pagos es remitido una vez al mes ya que el formato mantiene una misma estructura para realizar el proceso. Dentro de este formato los campos requeridos son de la familia de validación de negocios y número de factura, que presentamos en la siguiente tabla:

Tabla 25.
Campos remitidos por el corredor de seguros

Póliza	Plazo Crédito	No. Endoso	No. Cotización	Ramo
Vigencia Desde	Vigencia Hasta	Cédula	Nombre 1 Cliente	Nombre 2 Cliente
Apellido 1 Cliente	Apellido 2 Cliente	Chasis	Prima Neta PRIMAS CON AUTO x AUTO	Super de Bancos PRIMAS CON AUTO x AUTO
Seguro Campesino PRIMAS CON AUTO x AUTO	Seguro Campesino Retenido PRIMAS CON AUTO x AUTO	Total Impuestos PRIMAS CON AUTO x AUTO	Derechos de Emisión PRIMAS CON AUTO x AUTO	Base Imponible PRIMAS CON AUTO x AUTO
IVA PRIMAS CON AUTO x AUTO	Prima Total PRIMAS CON AUTO x AUTO	Comisión Mensual Vehículos	% Comisión Vehículos	Valor Cuota SIN AXA Prima Total
Valor Cuota CON AXA Prima Total	No. Debitos	No de Cuota que se está pagando	No.De Factura	

Para realizar la actividad de validación el ejecutivo de la aseguradora descarga el reporte de cartera, es decir el estado de cuenta del valor acreditado por el corredor de seguros para realizar la conciliación de cuentas, para esto se guían en el número de factura y el reporte remitido por el corredor.

Se realiza una validación de manera manual de las pólizas emitidas o endosos para comprobar el porcentaje de comisión que ha sido retenido por parte del corredor de seguros, se realiza el reporte de aplicación de pagos para realizar la carga al sistema de la aseguradora y realizar la liquidación de comisiones, donde este subproceso corresponde a acuerdos entre departamentos y partes interesadas que reflejan tiempos superiores a 15 días.

Una vez captada la información del proceso, se presenta el levantamiento de las actividades de aplicación de pagos de pólizas de vehículos, donde se encuentra dividido en dos fases que corresponden a las partes interesadas y adicional a esto los recursos utilizados en el proceso:

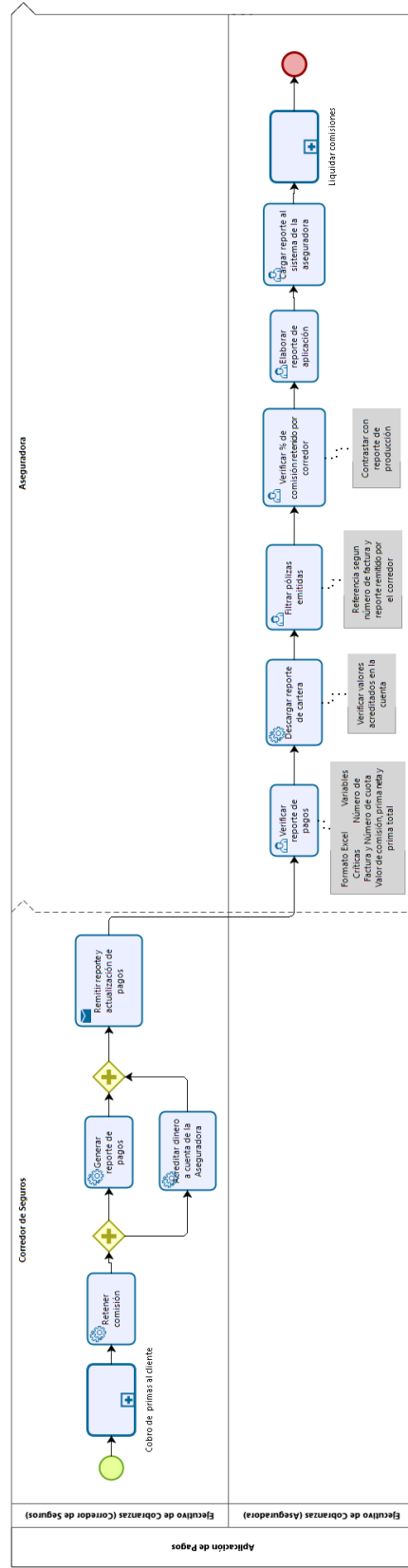


Figura 27. Flujo de pago del proceso de aplicación de pagos

3.2.2.1 Actividades Críticas-Aplicación de Pagos

Al conocer que las actividades críticas son aquellas que generan la mayor cantidad de errores y afectan el flujo de todo el proceso actual, en el caso del proceso de aplicación de pagos los errores trascienden desde el proceso de emisión-renovación debido a las inconsistencias generadas que impiden terminar con el proceso.

Se realizó el levantamiento de proceso, el cual nos permitió identificar las actividades críticas dentro del mismo. Las mismas que pertenecen al cuadro de cuentas que realiza el ejecutivo de la aseguradora.

Dentro de este proceso el ejecutivo de cobranzas realiza una comparación con el estado de cuenta de la aseguradora denominado reporte de cartera, el reporte de producción realizado por el ejecutivo de operaciones de la aseguradora y el reporte de pagos remitido por el corredor de seguros, donde se guía por el número de factura y validará los campos requeridos para este proceso los cuales son: número de factura, número de cuota, valor de comisión, prima neta y prima total.

Es importante recalcar que las variables críticas para este proceso pertenecen a la familia de validación de negocios los mismos que trascienden del proceso anterior, sin embargo, en este caso la consecuencia es evidente por la diferencia económica registrada entre las partes interesadas. Debido a la confidencialidad de información económica que mantiene la aseguradora con el corredor de seguros se hará referencia a valores totales de ventas de pólizas de vehículos respecto a la producción registrada del mes de febrero.

En lo que respecta a la producción registrada por la aseguradora por parte del corredor de seguros en el ramo de vehículos hasta el mes de septiembre registra un valor neto de \$1.619.860,33, desglosado en los 9 meses del año 2018 respectivamente en la siguiente tabla.

Tabla 26.

Producción Corredor de Seguros hasta Sept-2018

Meses	Valor Prima Neta Vehículos
enero	\$264.721,17
febrero	\$228.551,34
marzo	\$272.427,99
abril	\$167.231,74
mayo	\$136.128,95
junio	\$158.900,56
julio	\$122.395,56
agosto	\$157.842,80
septiembre	\$111.660,21

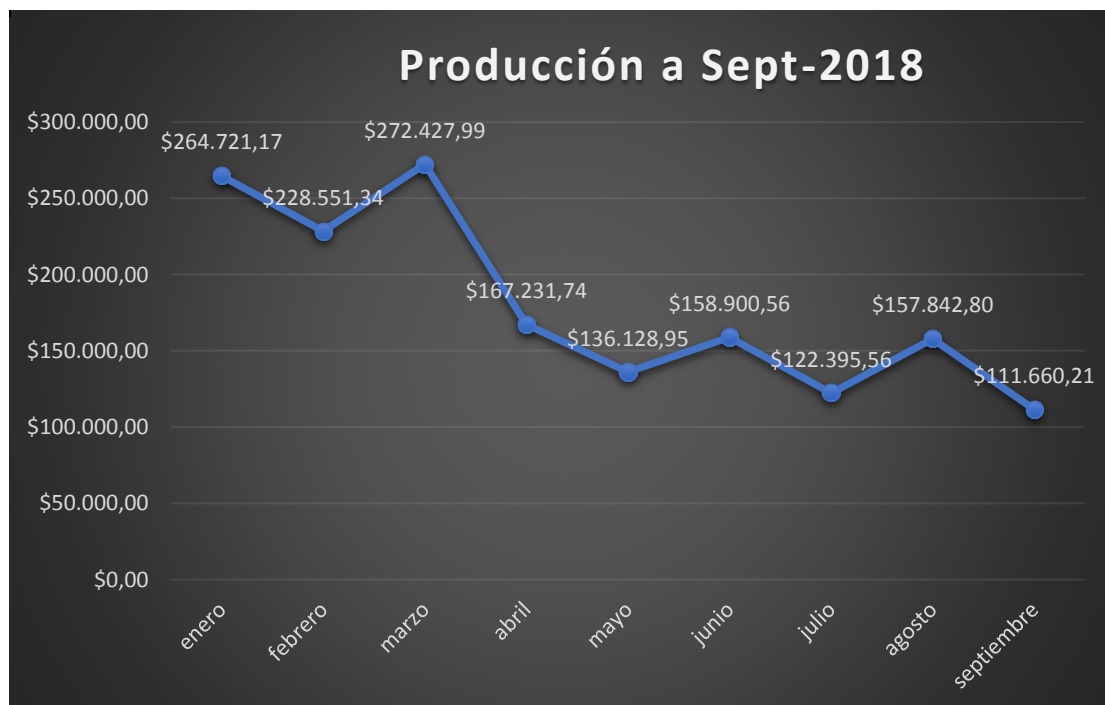


Figura 22. Producción de vehículos hasta septiembre-2018

En el registro de producción por pólizas en el mes de febrero tenemos una demanda de 2085 pólizas de vehículos, recopilando información para este proyecto de titulación obtuvimos la cantidad de pólizas no emitidas las cuales

causaron un descuadre en el proceso de aplicación de pagos debido a sus inconsistencias, las cuales presentaremos en la siguiente figura.

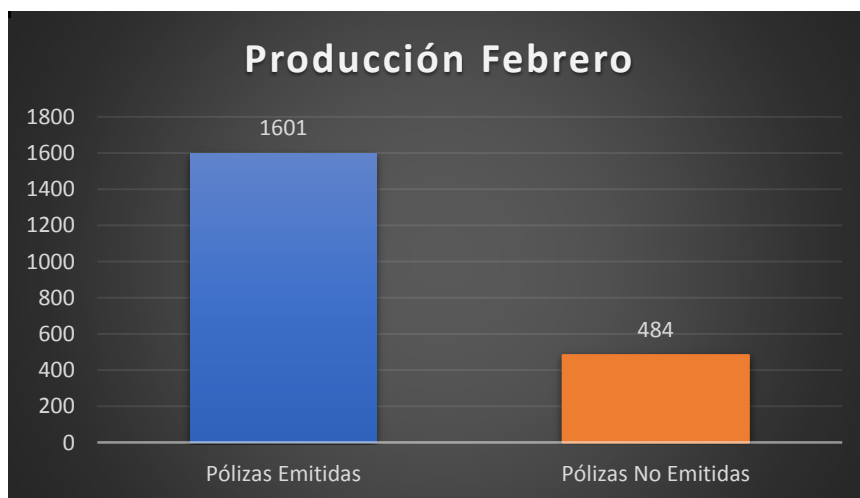


Figura 23. Producción mes de febrero-2018

Es conclusión registramos un valor de \$228.551,34 en el mes de febrero por la emisión-renovación de 2085 pólizas de vehículos. Al realizar el análisis de pólizas que no fueron emitidas al momento de su remisión tenemos como resultado 484 pólizas, que dan como resultado un valor \$53.054,60.

Para el análisis de inconsistencias dentro del proceso se tomó la muestra de las 484 pólizas no emitidas donde los errores presentan gran variación y debido a que las comisiones son diferentes por producto se realizó el análisis de la frecuencia por campos que lo representamos en la siguiente figura, que generan un valor aún mayor en el cuadro de cuentas.

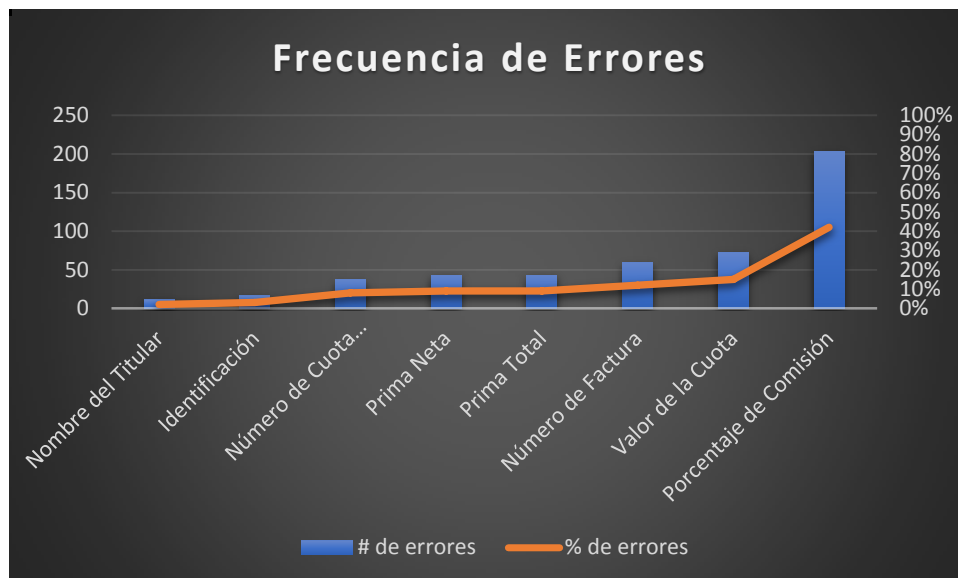


Figura 24. Frecuencia de errores en validación de negocios

3.3 Estudio de Tiempos

Una vez desarrollado la primera etapa que concierne a la ingeniería de métodos nos permite continuar con el siguiente paso que es la metodología de estudio de tiempos a los procesos actuales de emisión-renovación y aplicación de pagos de pólizas de vehículos.

Para brindar una visión más clara de la situación por la cual pasa la producción actualmente de un bien o servicio, es necesario realizar el levantamiento de procesos para continuar con la identificación de actividades que conforman los mismos, donde es necesario establecer el tiempo básico actual de cada proceso.

Se realizó el estudio de tiempos de los procesos mencionados en este trabajo de titulación para obtener el tiempo básico de cada actividad, como consecuencia de este estudio logramos determinar el número de ciclos necesarios para realizar el estudio de tiempos de los procesos.

Para determinar los ciclos utilizamos la tabla de la General Electric, la cual determinó que los tiempos de ciclo requeridos para los procesos de emisión-renovación y liquidación de pagos se encuentra en el rango de 40 o

más minutos, el cual recomienda tomar 3 tiempos (ciclos), pero para mayor análisis del trabajo se capturó el tiempo a los ejecutivos de dos áreas del corredor de seguros y aseguradora en la ejecución de sus actividades en 5 ocasiones.

3.3.1 Tiempo Básico Proceso 1- Emisión-Renovación de Pólizas de Vehículos

Para realizar el estudio de tiempos de este proceso se analizó el trabajo de 3 colaboradores del corredor de seguros y 2 de la aseguradora, quienes se encuentran a diferentes departamentos dentro de la organización.

Los 5 operarios que participaron en este estudio de tiempos realizan la captura de información del cliente para dar inicio a este proceso, dicho estudio fue realizado en un día normal de trabajo y jornada laboral completa con muestras del mes de febrero, las cuales nos permiten tener un panorama más completo y claro de la situación actual del proceso.

No.	ACTIVIDAD	CICLOS (MIN)				
		1	2	3	4	5
1	Captar información del cliente (Comercial Corredor de Seguros)	33,00	47,00	38,00	40,00	36,00
2	Generar contrato (Comercial Corredor de Seguros)	20,00	18,00	25,00	28,00	23,00
3	Finiquitar contrato (Comercial Corredor de Seguros)	8,00	10,00	7,00	6,50	8,16
4	Ingresar información al sistema (Comercial Corredor de Seguros)	3,50	5,18	7,35	6,04	7,06
5	Generar reporte de emisión-renovación (Ejecutivo Corredor de Seguros)	0,15	0,16	0,18	0,14	0,19
6	Enviar reportes (Ejecutivo Corredor de Seguros)	0,30	0,35	0,38	0,40	0,29
7	Descargar reportes (Ejecutivo Aseguradora)	0,60	0,63	0,57	0,54	0,69
8	Transformar a base de carga (Ejecutivo Aseguradora)	37,00	27,00	36,00	40,00	29,00
9	Validar datos (Ejecutivo Aseguradora)	6,82	2,78	4,79	5,11	3,18
10	Cargar base a sistema (Ejecutivo Aseguradora)	2,20	3,15	2,16	2,12	3,16
11	Validar campos de cumplimiento (Sistema Aseguradora)	1,15	1,14	1,17	1,28	2,15
12	Emitir póliza o endoso (Sistema Aseguradora)	1,06	1,01	1,34	1,17	1,57
13	Realizar facturación (Sistema Aseguradora)	1,06	1,01	1,34	1,17	1,57
14	Generar reporte de producción (Sistema Aseguradora)	1,00	0,57	0,58	1,01	1,07
15	Redactar email de devoluciones y producción (Ejecutivo Aseguradora)	1,20	2,15	1,16	2,22	3,36
16	Reportar emisiones y detallar devoluciones (Ejecutivo Aseguradora)	0,20	0,15	0,16	0,12	0,16
17	Generar orden de seguimiento (Supervisor Aseguradora)	1,23	1,28	1,17	1,14	2,22
18	Separar reportes (Ejecutivo Corredor de Seguros)	15,13	13,11	18,22	14,06	21,56
19	Enviar reportes de devoluciones (Ejecutivo Corredor de Seguros)	0,20	0,15	0,16	0,12	0,16

Figura 25. Registro de tiempos del proceso 1- emisión-renovación

TIEMPO OBSERVADO		Desviación Estándar	Límite Superior	Límite Inferior	Promedio Válido	Valoración				Tiempo básico (MIN)
Tiempo Total Observado	Tiempo Medio del Ciclo					Habilidad	Esfuerzo	Condiciones	Total Valoración	
194,00	38,80	5,26	44,06	33,54	38,00	0,06	0,1	0,02	1,18	0:46:24
114,00	22,80	3,96	26,76	18,84	22,67	0,06	0,05	0,02	1,13	0:26:01
39,66	7,93	1,35	9,28	6,59	7,72	0,06	0,05	0,02	1,13	0:09:12
29,13	5,83	1,56	7,38	4,27	6,41	0,06	0,05	0,02	1,13	0:07:24
0,82	0,16	0,02	0,18	0,14	0,16	0,06	0,05	0,02	1,13	0:00:18
1,72	0,34	0,05	0,39	0,30	0,34	0,06	0,05	0,02	1,13	0:00:39
3,03	0,61	0,06	0,66	0,55	0,60	0,06	0,05	0,02	1,13	0:01:08
169,00	33,80	5,54	39,34	28,26	34,00	0,08	0,13	-0,03	1,18	0:40:12
22,68	4,54	1,62	6,16	2,91	4,36	0,08	0,13	-0,03	1,18	0:05:15
12,79	2,56	0,55	3,10	2,01	2,16	0,06	0,05	0,02	1,13	0:02:44
6,89	1,38	0,44	1,81	0,94	1,19	0,11	0,05	-0,03	1,13	0:01:34
6,15	1,23	0,23	1,46	1,00	1,15	0,06	0,05	0,04	1,15	0:01:32
6,15	1,23	0,23	1,46	1,00	1,15	0,06	0,05	0,04	1,15	0:01:32
4,23	0,85	0,25	1,09	0,60	1,03	0,06	0,05	0,04	1,15	0:01:18
10,09	2,02	0,90	2,92	1,11	1,68	0,06	0,1	0,02	1,18	0:02:39
0,79	0,16	0,03	0,19	0,13	0,16	0,06	0,05	0,02	1,13	0:00:18
7,04	1,41	0,46	1,87	0,95	1,21	0,06	0,05	0,02	1,13	0:01:36
82,08	16,42	3,46	19,87	12,96	15,13	0,06	0,05	0	1,11	0:17:19
0,79	0,16	0,03	0,19	0,13	0,16	0,06	0,05	0,02	1,13	0:00:18
Total										2:47:23

Figura 26. Registro de tiempos del proceso 1 - emisión-renovación

Se evaluaron los coeficientes de descuento de las actividades realizadas dentro del proceso de emisión-renovación según los parámetros de la OIT, se realizó una tabla asignando las puntuaciones por actividad.

Las puntuaciones otorgadas a las actividades realizadas por mujeres se las colocó por necesidades personales y el valor correspondiente a suplementos base por fatiga, que son suplementos constantes establecidos. Además de la valoración por suplementos por postura anormal observada al realizar estas tareas, debido a que estas se realizan en un escritorio y la postura a lo largo de su desempeño cambia por el agotamiento de los operadores.

Estas actividades requieren de una elevada concentración debido a que la validación de datos debe ser exacta para poder emitir pólizas sin inconvenientes, por lo cual se asignó valores en los suplementos de tensión visual, y procedimientos complejos al requerir esta información exacta, además de la monotonía mental y física que generan estas actividades.

En el caso de ciertas actividades cabe recalcar que no se les otorgo valores debido a que son realizadas por un sistema automatizado.

Cod.	ACTIVIDAD	SEXO	1. Suplementos constantes	
			Necesidades personales	Por fatiga
1	Captar información del cliente (Comercial Corredor de Seguros)	F	7	4
2	Generar contrato (Comercial Corredor de Seguros)	F	7	4
3	Finiquitar contrato (Comercial Corredor de Seguros)	F	7	4
4	Ingresar información al sistema (Comercial Corredor de Seguros)	F	0	0
5	Generar reporte de emisión-renovación (Ejecutivo Corredor de Seguros)		0	0
6	Enviar reportes (Ejecutivo Corredor de Seguros)		0	0
7	Descargar reportes (Ejecutivo Aseguradora)	F	0	0
8	Transformar a base de carga (Ejecutivo Aseguradora)	F	7	4
9	Validar datos (Ejecutivo Aseguradora)	F	7	4
10	Cargar base a sistema (Ejecutivo Aseguradora)	F	0	0
11	Validar campos de cumplimiento (Sistema Aseguradora)		0	0
12	Emitir póliza o endoso (Sistema Aseguradora)		0	0
13	Realizar facturación (Sistema Aseguradora)		0	0
14	Generar reporte de producción (Sistema Aseguradora)		0	0
15	Redactar email de devoluciones y producción (Ejecutivo Aseguradora)	F	7	4
16	Reportar emisiones y detallar devoluciones (Ejecutivo Aseguradora)	F	0	0
17	Generar orden de seguimiento (Supervisor Aseguradora)	F	7	4
18	Separar reportes (Ejecutivo Corredor de Seguros)	F	7	4
19	Enviar reportes de devoluciones (Ejecutivo Corredor de Seguros)	F	7	4

Figura 27. Aplicación de Suplementos del proceso 1-emisión-renovación

2. CANTIDADES VARIABLES AÑADIDAS AL SUPLEMENTO BASICO POR FATIGA										TOTAL	Indice
a) Supl. por trabajar de pie	b) Supl. por postura anormal	c) Lev. de Pesos y Uso de Fuerza	d) Int. de la luz	e) Calidad del Aire	f) Tensión Visual	g) Tensión Auditiva	h) Proc. complejo	i) Monotonía: Mental	j) Monotonía: Física		
0	1	0	0	0	2	0	1	0	0	15	0,15
0	1	0	0	0	2	0	1	1	0	16	0,16
0	1	0	0	0	2	0	1	1	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1	0	0	0	2	0	4	1	1	20	0,2
0	1	0	0	0	2	0	4	1	1	20	0,2
0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	3	0,03
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1	0	0	0	2	0	1	1	1	17	0,17
0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0,02
0	1	0	0	0	2	0	1	1	1	0	0
0	1	0	0	0	2	0	1	1	1	17	0,17
0	1	0	0	0	2	0	1	1	1	17	0,17

Figura 28. Aplicación de Suplementos del proceso 1-emisión-renovación

A continuación, se presenta un resumen del estudio de tiempos de los ejecutivos del proceso de emisión y renovación mediante un diagrama de flujo que contiene el tiempo básico de la actividad por operador en cada una de las empresas en una jornada de 8 laborales.

DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO

Fecha de realización: 16/11/2018
Diagrama N° 1
Página 1 de 4
Elaborado por: Paola Moya De La Torre

Proceso: Emisión-Renovación
Área: Ventas-Operaciones
Método: Estudio de Tiempos

RESUMEN	ACTUAL	
	Nº	TIEMPO
● OPERACIONES	13	1:57:49
➔ TRASPORTE	0	0
▬ CONTROLES	3	0:47:01
▭ ESPERAS	3	0:02:33
▼ ALMACENAMIENTO	0	0
TOTAL	19	2:47:23

Descripción de la actividad	Tipo de actividad					Distancia	Duración	Observaciones
	▬	➔	▭	●	▼			
Captar información del cliente (Comercial Corredor de Seguros)				●		N/A	0:46:24	El proceso es realizado sobre un escritorio
Generar contrato (Comercial Corredor de Seguros)				●		N/A	0:26:01	El proceso es realizado sobre un escritorio
Finalizar contrato (Comercial Corredor de Seguros)				●		N/A	0:09:12	El proceso es realizado sobre un escritorio
Ingresar información al sistema (Comercial Corredor de Seguros)				●		N/A	0:07:24	El proceso es realizado sobre un escritorio
Generar reporte de emisión-renovación (Ejecutivo Corredor de Seguros)				●		N/A	0:00:18	El proceso es realizado sobre un escritorio
Enviar reportes (Ejecutivo Corredor de Seguros)			▭			N/A	0:00:39	El proceso es realizado sobre un escritorio
Descargar reportes (Ejecutivo Aseguradora)				●		N/A	0:01:08	El proceso es realizado sobre un escritorio
Transformar a base de carga (Ejecutivo Aseguradora)	▬					N/A	0:40:12	El proceso es realizado sobre un escritorio
Validar datos (Ejecutivo Aseguradora)	▬					N/A	0:05:15	El proceso es realizado sobre un escritorio
Cargar base a sistema (Ejecutivo Aseguradora)				●		N/A	0:02:44	El proceso es realizado sobre un escritorio
Validar campos de cumplimiento (Sistema Aseguradora)	▬					N/A	0:01:34	El proceso es realizado por el software
Emitir póliza o endoso (Sistema Aseguradora)				●		N/A	0:01:32	El proceso es realizado por el software
Realizar facturación (Sistema Aseguradora)				●		N/A	0:01:32	El proceso es realizado por el software
Generar reporte de producción (Sistema Aseguradora)				●		N/A	0:01:18	El proceso es realizado por el software
Redactar email de devoluciones y producción (Ejecutivo Aseguradora)				●		N/A	0:02:39	El proceso es realizado sobre un escritorio
Reportar emisiones y detallar devoluciones (Ejecutivo Aseguradora)			▭			N/A	0:00:18	El proceso es realizado sobre un escritorio
Generar orden de seguimiento (Supervisor Aseguradora)			▭			N/A	0:01:36	El proceso es realizado sobre un escritorio
Separar reportes (Ejecutivo Corredor de Seguros)				●		N/A	0:17:19	El proceso es realizado sobre un escritorio
Enviar reportes de devoluciones (Ejecutivo Corredor de Seguros)				●		N/A	0:00:18	El proceso es realizado sobre un escritorio
TOTAL							2:47:23	

Figura 29. Diagrama de flujo del proceso 1-emisión-renovación

Es importante recalcar que el análisis de este método se tomó en cuenta los suplementos propuestos por la OIT Organización Internacional del Trabajo con la colaboración del departamento de operaciones de la aseguradora para la aprobación de este estudio.

3.3.2 Tiempo Básico Proceso 2- Aplicación de Pagos de Pólizas de Vehículos

Para este segundo proceso se analizó el trabajo de 2 colaboradores, 1 del corredor de seguros del departamento de cobranzas y 1 de la aseguradora del departamento de cobranzas, quienes realizan esta actividad una vez al finalizar

el mes o los primeros días del mes, ya que el proceso de liquidación se lo realiza de forma mensual.

El operario del departamento de cobranzas genera el reporte de pagos de las pólizas registradas por el corredor de seguros, con esto dan inicio al siguiente proceso que es la aplicación de pagos de pólizas de vehículos, dicho estudio fue realizado un día normal de trabajo y jornada laboral completa con muestras del mes de febrero, las cuales nos permiten tener un panorama más completo y claro de la situación actual del proceso.

No.	ACTIVIDAD	CICLOS MIN				
		1	2	3	4	5
1	Revisar acreditación de financiera (Corredor de Seguros)	1,0000	1,5000	1,7000	1,3000	1,2000
2	Retener comisión (Corredor de Seguros)	2,1100	1,1000	2,1400	1,1600	1,1200
3	Generar reporte de pagos Corredor de Seguros)	0,1500	0,1600	0,1800	0,1400	0,1900
4	Acreditar dinero a cuenta de la aseguradora (Corredor de Seguros)	1,0500	1,1600	1,2700	1,3500	1,2200
5	Remitir reporte y actualización de pagos (Corredor de Seguros)	2,5000	1,1600	3,1800	1,1400	2,1900
6	Verificar reporte de pagos (Aseguradora)	8,0500	7,7450	4,7120	5,9330	6,2110
7	Descargar reporte de cartera (Aseguradora)	0,1700	0,1400	0,1900	0,2200	0,1400
8	Filtrar pólizas emitidas (Aseguradora)	35,1200	27,4500	41,3300	38,1800	44,4000
9	Verificar porcentaje de comisión por corredor (Aseguradora)	22,0600	15,1100	26,1700	17,3300	34,0700
10	Elaborar reporte de aplicación (Aseguradora)	8,1100	5,3400	9,1600	7,1200	8,1600
11	Cargar reporte al sistema de la aseguradora (Aseguradora)	0,1500	0,1300	0,1700	0,1200	0,1500
12	Liquidar comisiones (Aseguradora)	1,2000	1,3100	1,2200	1,4300	1,2500

Figura 30. Registro de tiempos del proceso 2- aplicación de pagos

TIEMPO OBSERVADO		Desviación Estándar	Límite Superior	Límite Inferior	Promedio Válido	Valoración				Tiempo básico (MIN)
Tiempo Total Observado	Tiempo Medio del Ciclo					Habilidad	Esfuerzo	Condiciones	Total Valoración	
6,7000	1,3400	0,270185122	1,6102	1,0698	1,333333	0,06	0,05	0,02	0,13	0:00:17
7,6300	1,5260	0,547339017	2,0733	0,9787	1,126667	0,06	0,05	0,02	0,13	0:00:15
0,8200	0,1640	0,020736441	0,1847	0,1433	0,163333	0,06	0,05	0,02	0,13	0:00:02
6,0500	1,2100	0,11335784	1,3234	1,0966	1,216667	0,06	0,05	0,02	0,13	0:00:16
10,1700	2,0340	0,882881646	2,9169	1,1511	1,95	0,06	0,05	0,02	0,13	0:00:25
32,6510	6,5302	1,373855778	7,9041	5,1563	6,629667	0,11	0,12	0,02	0,25	0:02:06
0,8600	0,1720	0,034205263	0,2062	0,1378	0,16	0,03	0,02	0,02	0,07	0:00:01
186,4800	37,2960	6,503847323	43,7998	30,7922	38,21	0,11	0,12	0	0,23	0:09:19
114,7400	22,9480	7,547596969	30,4956	15,4004	21,85333	0,11	0,12	0	0,23	0:05:03
37,8900	7,5780	1,444202202	9,0222	6,1338	7,796667	0,08	0,08	0,02	0,18	0:01:40
0,7200	0,1440	0,019493589	0,1635	0,1245	0,143333	0,03	0,02	0,02	0,07	0:00:01
6,4100	1,2820	0,092574294	1,3746	1,1894	1,245	0,06	0,08	0	0,14	0:00:17
TOTAL										0:19:42

Figura 31. Registro de tiempos del proceso 2- aplicación de pagos

De la misma manera se realizó el análisis de los coeficientes del proceso de aplicación de pagos, otorgando valores similares a las del proceso de emisión-renovación, estas actividades no generan todos los valores de descuento por el tipo de empresa y las condiciones de trabajo de estas.

Cod.	ACTIVIDAD	SEXO	1. Suplementos constantes	
			Necesidades personales	Por fatiga
1	Revisar acreditación de financiera (Corredor de Seguros)	F	7	4
2	Retener comisión (Corredor de Seguros)		0	0
3	Generar reporte de pagos Corredor de Seguros)		0	0
4	Acreditar dinero a cuenta de la aseguradora (Corredor de Seguros)		0	0
5	Remitir reporte y actualización de pagos (Corredor de Seguros)	F	7	4
6	Verificar reporte de pagos (Aseguradora)	F	7	4
7	Descargar reporte de cartera (Aseguradora)		0	0
8	Filtrar pólizas emitidas (Aseguradora)	F	7	4
9	Verificar porcentaje de comisión por corredor (Aseguradora)	F	7	4
10	Elaborar reporte de aplicación (Aseguradora)	F	7	4
11	Cargar reporte al sistema de la aseguradora (Aseguradora)	F	7	4
12	Liquidar comisiones (Aseguradora)		0	0

Figura 32. Aplicación de Suplementos del proceso 2- aplicación de pagos

2. CANTIDADES VARIABLES AÑADIDAS AL SUPLEMENTO BASICO POR FATIGA										TOTAL	Indice
a) Supl. por trabajar de pie	b) Supl. por postura anormal	c) Lev. de Pesos y Uso de Fuerza	d) Int. de la luz	e) Calidad del Aire	f) Tensión Visual	g) Tensión Auditiva	h) Proc. complejo	i) Monotonía: Mental	j) Monotonía: Física		
0	1	0	0	0	2	0	1	1	0	16	0,16
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1	0	0	0	2	0	1	1	0	16	0,16
0	1	0	0	0	2	0	1	1	0	16	0,16
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1	0	0	0	2	0	1	1	0	16	0,16
0	1	0	0	0	5	0	1	1	2	21	0,21
0	1	0	0	0	2	0	1	1	0	16	0,16
0	1	0	0	0	2	0	1	1	0	16	0,16
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Figura 33. Aplicación de Suplementos del proceso 2- aplicación de pagos

DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO

Fecha de realización: 17/11/2018
 Diagrama N° 1
 Página 1 de 4
 Elaborado por: Paola Moya De La Torre

Proceso: Aplicación de Pagos
 Área: Cobranzas
 Método: Estudio de Tiempos

RESUMEN	ACTUAL	
	Nº	TIEMPO
● OPERACIONES	10	0:12:33
➡ TRASPORTE	0	0:00:00
■ CONTROLES	2	0:07:09
■ ESPERAS	0	0:00:00
▼ ALMACENAMIENTO	0	0:00:00
TOTAL	12	0:19:42

Descripción de la actividad	Tipo de actividad					Distancia	Duración	Observaciones
	■	➡	■	●	▼			
Revisar acreditación de financiera (Corredor de Seguros)				●	▼	N/A	0:00:17	El proceso es realizado sobre un escritorio
Retener comisión (Corredor de Seguros)				●		N/A	0:00:15	El proceso es realizado sobre un escritorio
Generar reporte de pagos Corredor de Seguros)				●		N/A	0:00:02	El proceso es realizado sobre un escritorio
Acreditar dinero a cuenta de la aseguradora (Corredor de Seguros)				●		N/A	0:00:16	El proceso es realizado sobre un escritorio
Remitir reporte y actualización de pagos (Corredor de Seguros)				●		N/A	0:00:25	El proceso es realizado sobre un escritorio
Verificar reporte de pagos (Aseguradora)	■					N/A	0:02:06	El proceso es realizado sobre un escritorio
Descargar reporte de cartera (Aseguradora)				●		N/A	0:00:01	El proceso es realizado sobre un escritorio
Filtrar pólizas emitidas (Aseguradora)				●		N/A	0:09:19	El proceso es realizado sobre un escritorio
Verificar porcentaje de comisión por corredor (Aseguradora)	■					N/A	0:05:03	El proceso es realizado sobre un escritorio
Elaborar reporte de aplicación (Aseguradora)				●		N/A	0:01:40	El proceso es realizado sobre un escritorio
Cargar reporte al sistema de la aseguradora (Aseguradora)				●		N/A	0:00:01	El proceso es realizado sobre un escritorio
Liquidar comisiones (Aseguradora)				●		N/A	0:00:17	El proceso es realizado sobre un escritorio
TOTAL							0:19:42	

Figura 34. Diagrama de flujo del proceso2- aplicación de pagos

3.4 VSM Actual de los Procesos de Emisión-Renovación y Aplicación de Pagos

La finalidad de tener una interpretación exacta del estado por el cual está pasando estos procesos desarrollamos un mapa de valor, la cual es una herramienta parte de la filosofía Lean que nos ayuda a entender de manera gráfica el flujo de materiales e información dentro del proceso productivo de un bien o servicio.

Uno de los resultados de un mapa de valor es que se encontraremos oportunidades de mejora que se verán desarrollados en el capítulo de propuesta de mejora de este trabajo de titulación.

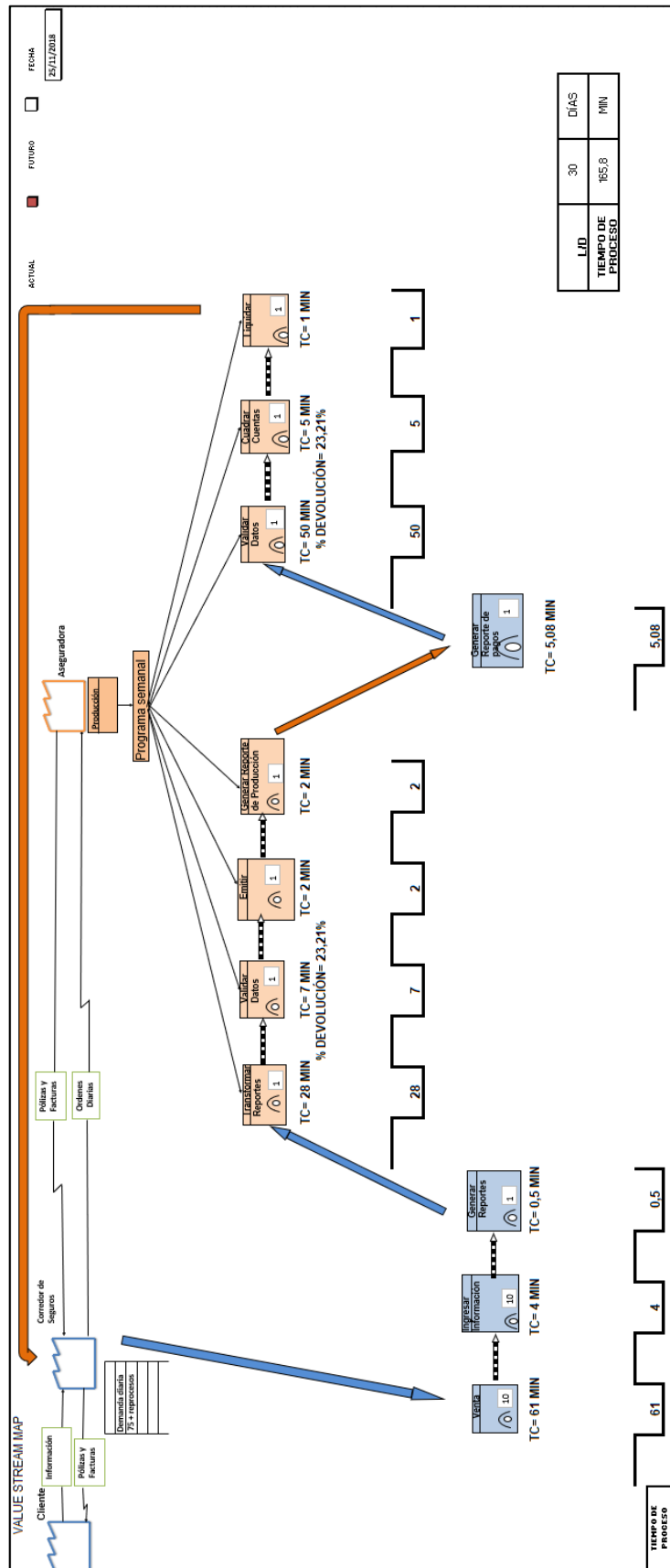


Figura 35. VSM Actual de los procesos de emisión-renovación y aplicación de pagos

Una de las definiciones de un VSM es que este puede ser una fotografía la cual detalla la situación por el cual atraviesa un proceso, en esta herramienta presentada se puede percibir la participación del corredor de seguros (en azul) y la aseguradora (en naranja), donde el corredor de seguros es el cliente y proveedor para la aseguradora, ya que este es el que envía la orden de producción y recibe el producto terminado, en este caso la póliza de vehículos.

El cliente que alimenta a nuestro corredor de seguros son los asegurados o clientes que proveen las entidades financieras, pero el proceso analizado y el alcance de este proyecto de titulación es mejorar las relaciones entre corredor de seguros y aseguradora puesto que sus procesos y métodos no se alinean para lograr una producción esbelta.

El proceso descrito por esta herramienta es alimentado por 75 pólizas más reprocesos. Para el proceso de venta contamos con 10 comerciales que se encargan de la captura de la información de los clientes y cada uno realiza el ingreso de la información al sistema utilizado por el sistema. Para los siguientes procesos contamos con un solo ejecutivo para cada empresa, aquí podemos visualizar los tiempos del proceso y el porcentaje de rechazos junto a la línea de tiempo, donde se detalla el tiempo total de producción de pólizas.

El proceso descrito presenta un tiempo de reprocesos superior a 30 días, este tiempo es definido a partir de la validación de datos y el seguimiento que se le brinda a los mismos.

El primer proceso corresponde a la venta que pertenece al corredor de seguros que se lo realiza de manera diaria durante una jornada normal de trabajo de 8 horas, después de realizar la venta se procede a ingresar la información capturada por el comercial para concluir generando los reportes de producción de acuerdo con los productos activados.

De tal manera que los reportes por producto son enviados para la aseguradora donde su secuencia es transformar el reporte a la plantilla utilizada por la aseguradora, validar datos donde el porcentaje de devolución es de 23,21% de registros para concluir con la emisión-renovación, para lo cual se generará un

reporte de producción. Este reporte da paso a la recepción de reportes para la aplicación de pagos, donde se validarán los datos y cuadrarán las cuentas para tener un proceso culminado.

Debido a la planificación y controles que se realizan dentro de los procesos se ha ejecutado una distribución de tiempo de trabajo en una jornada laboral, es así como al existir reprocesos dentro del sistema el tiempo de activación de pólizas y cuadro de cuentas se estima tiempos superiores a 30 días, lo cual genera incumplimiento con el plazo establecido para la emisión-renovación y aplicación de pagos de pólizas de vehículos.

En el caso de ser un proceso con un flujo continuo nuestro Takt time de estos procesos sería de 5,9 minutos/póliza de vehículos, esto quiere decir que cada 6 minutos aproximadamente el cliente requiere que la aseguradora active una póliza y se realice la aplicación de pagos.

El cálculo del Takt Time lo establecimos por medio de la estimación de la demanda registrada por la aseguradora hasta el mes de septiembre, la cual es de 75 pólizas diarias, además los ejecutivos disponen de un tiempo de 7 horas con 20 minutos, dentro de este tiempo no se toma en cuenta la hora de almuerzo, pero si para no programadas de índole personal.

3.4.1 Hallazgos importantes en el Proceso 1- Emisión-Renovación de pólizas de vehículos.

Evidenciamos que el estudio realizado que el origen de los reprocesos por inconsistencias o errores de los ejecutivos es alto, esto genera que la emisión o renovación de pólizas de vehículos registrados en los reportes remitidos por el corredor de seguros no sean procesados en su totalidad. Por otro lado, el tiempo utilizado por las actividades del proceso es mayor al requerido.

- Los parámetros de información necesarios no son remitidos en su totalidad, por lo cual la retroalimentación se ejecuta en tiempo excesivo disminuyendo la efectividad la emisión o renovación de la póliza.

- En el estudio realizado se identificó que el 23% de registros son reprocesados.
- El nivel de servicio se ve en riesgo por la mala comunicación entre el corredor de seguros y la aseguradora, creando un conflicto en caso de suscitarse un siniestro y la póliza no esté vigente impidiendo al cliente disponer de su servicio.
- La trazabilidad del proceso de emisión-renovación no incluye un seguimiento continuo de las variables necesarias para cumplir el requerimiento del cliente que en su momento fue solicitado.

3.4.2 Hallazgos importantes en el Proceso 2- Aplicación de Pagos de pólizas de vehículos.

El corredor entrega una cantidad determinada de pólizas a procesar, las cuales no son procesadas en su totalidad en la aseguradora, generando un descuadre en las cuentas financieras que son revisadas a fin de mes con el reporte de procesamiento del corredor y el reporte de la aseguradora.

Adicionalmente el reporte entregado por el corredor de seguros no coincide con los porcentajes de comisión establecidos en las políticas de negocios planteados por las partes interesadas, visto que existe un error de tipeo o por error de ejecución del proceso de comercialización.

3.4.3 Hallazgos identificados mediante el uso de la herramienta VSM

- El tiempo de procesamiento es elevado frente al tiempo óptimo de ejecución.
- El porcentaje de rechazo por falta de información genera insatisfacción en el cumplimiento del servicio al cliente.
- El control del flujo de información es limitado o nulo durante el procesamiento.
- Falta de alineación de recursos para mantener un proceso continuo y evitar reprocesos.

4 CAPITULO IV. PROPUESTA DE MEJORA

4.1 Propuesta de Mejora

En base a la propuesta de mejora en lo que respecta a este capítulo se argumentará las acciones que se tomaran para lograr la alineación de recursos entre las partes interesadas, con el fin de optimizar los procesos de emisión-renovación y aplicación de pagos, de esta manera llegar al objetivo de este trabajo de titulación.

En primera instancia se realiza un análisis de la situación actual de los procesos determinando los problemas recurrentes presentes en estos. Posterior a esto se realizó un estudio de trabajo para determinar las actividades críticas que presentan una deficiencia en el desarrollo normal de trabajo. Una vez determinadas dichas actividades que originan problemas dentro del sistema, con el uso herramientas Lean se espera disminuir o eliminar desperdicios que impiden el procesamiento de pólizas.

La base de esta propuesta de mejora plateada se guía por la alineación de recursos en los procesos, es decir que las partes interesadas manejen el mismo recurso, de esta manera mejorar la trazabilidad de los procesos y no poner en riesgo el nivel de servicio tanto del corredor de seguros y aseguradora.

4.2 Trabajo Estandarizado

Un claro síntoma de desacuerdo entre el corredor de seguros y la aseguradora es la falta de estandarización en los procesos que se hace evidente cuando se presentan excesivos errores, acumulación de tareas y un alto nivel de reprocesos.

Para mejorar el rendimiento de los operadores el trabajo estándar es una herramienta muy importante en cualquier industria, ya que gracias a esta se puede minimizar los desperdicios que genera la interacción hombre-máquina.

Todas las organizaciones cuentan con documentación que soporta el desempeño de los trabajadores para comprender la ejecución de cada actividad dentro de su área, de esta manera se logra cumplir con los requerimientos del cliente.

Para lograr una estabilidad se utiliza esta herramienta en los procesos con la finalidad de disminuir la variabilidad que es evidente, de esta manera las actividades se realizaran de acuerdo con los requerimientos del cliente y con la calidad que el mercado exige.

Los pasos para implementar el trabajo estándar pueden ser variable según la organización, sin embargo, los puntos a seguir pueden conservar un mismo objetivo como son los siguientes:

- a) Identificar los procesos específicos a los cuales se van a estandarizar.
- b) Establecer objetivos, alcances y justificación para el proceso seleccionado.
- c) Realizar un estudio de tiempos para determinar el tiempo estándar del proceso.
- d) Calcular la capacidad de las operaciones mediante la documentación es formatos apropiados.
- e) Si es necesario se realiza un balanceo de operaciones.
- f) Graficar el proceso mediante una hoja estándar.
- g) Documentar instrucciones de trabajo del proceso en estandarización.

Las partes interesadas no cuentan con documentación alineada con la estandarización de estos procesos, como parte del objetivo de este trabajo es lograr que las relaciones del corredor y la aseguradora mejoren por lo cual necesitamos que los procesos se estandaricen y puedan ser controlados tanto por las dos partes interesadas. Es por lo cual se desarrollarán hojas de trabajo estandarizado (SOS) en los procesos de emisión-renovación y aplicación de pagos.

4.2.1 Hoja de Trabajo Estandarizado

HOJA DE TRABAJO ESTANDARIZADO				SOS		
S I M B O L O	#	ÁREA: Oficinas del Corredor de Seguros y Aseguradora	NOMBRE DE LA OPERACIÓN	Fecha:	17/11/2018	
				Elaborado por:	Paola Moyá De La Torre	
Nombre de la Actividad			TIEMPO DE LA ACTIVIDAD	TIEMPO ACUMULADO PARA EL SCROLLING	Observaciones:	
✓	A	J1	Captar información del cliente (Comercial Corredor de Seguros)	0:46:24		
	B		Generar contrato (Comercial Corredor de Seguros)	1:12:25		
	C		Finiquitar contrato (Comercial Corredor de Seguros)	1:21:37		
✓	D	J2	Ingresar información al sistema (Comercial Corredor de Seguros)	0:07:24	1:29:01	Actualización
	E		Generar reporte de emisión-renovación (Ejecutivo Corredor de Seguros)	0:00:18	1:29:19	
	F		Enviar reportes (Ejecutivo Corredor de Seguros)	0:00:39	1:29:58	
	G		Descargar reportes (Ejecutivo Aseguradora)	0:01:08	1:31:06	
✓	H	J3	Transformar a base de carga (Ejecutivo Aseguradora)	0:40:12	2:11:18	Elaborado por:
✓	I	J4	Validar datos (Ejecutivo Aseguradora)	0:05:15	2:16:33	
	J		Cargar base a sistema (Ejecutivo Aseguradora)	0:02:44	2:19:17	
	K		Validar campos de cumplimiento (Sistema Aseguradora)	0:01:34	2:20:51	
	L		Emitir póliza o endoso (Sistema Aseguradora)	0:01:32	2:22:23	
	M		Realizar facturación (Sistema Aseguradora)	0:01:32	2:23:55	
	N		Generar reporte de producción (Sistema Aseguradora)	0:01:18	2:25:13	
	O		Redactar email de devoluciones y producción (Ejecutivo Aseguradora)	0:02:39	2:27:52	
	P		Reportar emisiones y detallar devoluciones (Ejecutivo Aseguradora)	0:00:18	2:28:10	
	Q		Generar orden de seguimiento (Supervisor Aseguradora)	0:01:36	2:29:46	
✓	R	J5	Separar reportes (Ejecutivo Corredor de Seguros)	0:17:19	2:47:05	Aprobado por:
	S		Enviar reportes de devoluciones (Ejecutivo Corredor de Seguros)	0:00:18	2:47:23	
			TOTAL TRABAJO	2:47:23		
			CAMINATA			
			TIEMPO DE CICLO	2:47:23		
			VOLUMEN (100%)	100%		
			TIEMPO CICLO PONDERADO	2:47:23		
			TIEMPO DE TRABAJO PONDERADO	2:47:23		

Figura 37. Hoja de Trabajo Estandarizado Proceso 1-Emisión-Renovación de Pólizas de Vehículos






S I M B O L O		#		#		J E S		S O S	
AREA: Oficinas del Corredor de Seguros y Aseguradora				NOMBRE DE LA OPERACIÓN		Fecha:		17/11/2018	
				Aplicación de Pagos de Pólizas de Vehículos		Elaborado por:		Paola Moya De La Torre	
Nombre de la Actividad				TIEMPO DE LA ACTIVIDAD		TIEMPO ACUMULADO PARA EL SCROLLING		    	
A				Revisar acreditación de financiera (Corredor de Seguros)	0:00:17		0:00:17	Observaciones:	
B				Retener comisión (Corredor de Seguros)	0:00:15		0:00:32		
C				Generar reporte de pagos Corredor de Seguros	0:00:02		0:00:34		
D				Acreditar dinero a cuenta de la aseguradora (Corredor de Seguros)	0:00:16		0:00:50	Actualización	
E				Remitir reporte y actualización de pagos (Corredor de Seguros)	0:00:25		0:01:15	Fecha:	
F				Verificar reporte de pagos (Aseguradora)	0:02:06		0:03:21		
G				Descargar reporte de cartera (Aseguradora)	0:00:01		0:03:22	Elaborado por:	
H				Filtrar pólizas emitidas (Aseguradora)	0:09:19		0:12:41		
I	J6			Verificar porcentaje de comisión por corredor (Aseguradora)	0:05:03		0:17:44		
J				Elaborar reporte de aplicación (Aseguradora)	0:01:40		0:19:24		
K				Cargar reporte al sistema de la aseguradora (Aseguradora)	0:00:01		0:19:25	Revisado por:	
L				Liquidar comisiones (Aseguradora)	0:00:17		0:19:42	Aprobado por:	
				TOTAL TRABAJO	0:19:42				
				CAMINATA	0:00:00		0:19:42		
				TIEMPO DE CICLO	0:19:42				
				VOLUMEN (100%)	100%				
				TIEMPO CICLO PONDERADO	0:19:42		0:19:42		
				TIEMPO DE TRABAJO PONDERADO	0:19:42		0:19:42		

Figura 38. Hoja de Trabajo Estandarizado del Proceso 2- Aplicación de Pagos de Pólizas

Como resultado con el uso de estas hojas de trabajo estandarizado concluimos con 5 actividades críticas que son compartidas entre las partes interesadas. Estas hojas son herramientas muy útiles para describir de manera secuencial las actividades que se desarrollan y detallan tiempos requeridos a lo largo de esta producción.

No se registró valores en el tiempo de caminata ya que estas actividades no cuentan con desplazamiento para continuar con el flujo del proceso.

4.2.2 Hojas de Elemento de Trabajo-JES

Al identificar las actividades críticas con ayuda de las hojas de trabajo estandarizado descrita anteriormente nos permiten describir paso a paso el desarrollo adecuado de estas, mediante las Hojas de Elemento de Trabajo que identificamos en la teoría de ingeniería de métodos.

En dichas hojas de elemento de trabajo podemos utilizar gráficos, fotografías, ilustraciones que permite de manera didáctica plasmar los pasos para esto ser entregado a cada operador. De esta manera los errores presentes en las actividades realizadas por cada operador se reducirán al máximo en su recurrencia.

Al realizar el levantamiento de actividades de los procesos de emisión-renovación y aplicación de pagos se identifican seis actividades críticas, donde se aplicó las hojas de elemento de trabajo, las cuales son las siguiente:

1. Captar información del cliente
2. Ingresar Información al sistema
3. Transformar a base de carga
4. Validar datos
5. Separar reportes
6. Verificar porcentaje de comisión por corredor

A continuación, presentamos las hojas de elemento de trabajo desarrolladas para las seis actividades identificadas como críticas dentro de estos procesos:


HOJA DE ELEMENTO DE TRABAJO						JES		
Nombre de la Actividad	Captar Información del Cliente	Básico: <input checked="" type="radio"/> Opción: <input type="radio"/>	<input type="radio"/> Secuencia Mandatoria <input type="checkbox"/> Chequeo de Calidad <input type="checkbox"/> Seguridad del operador <input type="checkbox"/> Pólicia Crítico <input type="checkbox"/> Opc.				AREA	
			Simbolo	Paso	Paso Principal (Qué)		Oficinas del Corredor de Seguros	Normalizada por:
							Fecha:	10/12/2018
						Elaborado por:	Paola Moya De La Torre	
						Puntos Importantes (Cómo)		
						Razón (Por qué/ Para qué)		
			1	Seleccionar "Nuevo" para activar el producto requerido	Para realizar la activación del producto se ingresará al Sistema Integral de Masivos con los accesos entregados por la aseguradora, ingresar al módulo "Productos" para activar y captar la información requerida.			

Figura 39. Hoja de Elemento de Trabajo- Captar Información del Cliente (1/5)

<p>Cotizador</p> <p>Inicio Vigencia *</p> <p>Fin Vigencia *</p> <p>Valor Asegurado Vehículo *</p> <p>Suma Asegurada Extras</p> <p>Valor dispositivo de rastreo (\$)</p> <p>Valor Asegurado Total *</p> <p>% Comisión Sponsor *</p> <p>(%) Comisión Sponsor *</p> <p>Tasa Neta *</p> <p>Prima Neta *</p> <p>Sup. de Campañas *</p> <p>Seguro Campesino *</p> <p>Derechos de Emisión *</p> <p>IVA *</p> <p>Prima Total *</p> <p>Número Cuota *</p> <p>Extras</p> <p>Suma Asegurada Extras</p>		2	Ingresar información para calcular campos de Validación de Negocios-Cotizador	Al ingresar los campos ya programados como obligatorios en el sistema hará los cálculos generando tasas, primas y valores totales requeridos para el cliente, corredor de seguros y aseguradora.	El sistema nos permite estandarizar datos importantes para cálculos precisos y eliminar errores en la activación del producto, es importante que el operador confirme fechas y valores importantes.
---	--	---	---	--	---

Figura 40. Hoja de Elemento de Trabajo- Captar Información del Cliente (2/5)

<p>Información Titular</p> <p>Tipo de Identificación *</p> <p>Primer nombre *</p> <p>Fecha de nacimiento *</p> <p>Celular *</p> <p>Teléfono *</p> <p>Provincia *</p> <p>Ciudad *</p> <p>Dirección *</p> <p>Email *</p>		3	Ingresar Información del Titular	Al momento de ingresar el tipo de identificación el sistema completará de manera automática la información marcada como obligatoria dentro de esta sección.	Es importante que los datos que no genere el sistema de manera automática sea confirmada por parte del operador y el cliente.
--	--	---	----------------------------------	---	---

Figura 41. Hoja de Elemento de Trabajo- Captar Información del Cliente (3/5)

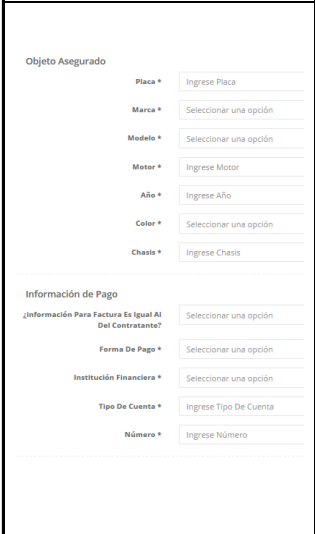
		4	Ingresar información del Objeto Asegurado y de Pago	Estos datos serán obtenidos por parte del cliente y con apoyo de documentos que validen la compra del objeto asegurado, la información de pago dependerá de los requerimientos del cliente.	Estos datos son garantía para la financiera que realizará el cobro de la prima total.
---	--	---	---	---	---

Figura 42. Hoja de Elemento de Trabajo- Captar Información del Cliente (4/5)

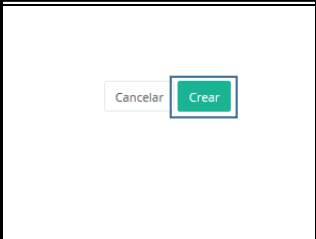
		5	Crear o Cancelar Contrato	Como último paso es cancelar o crear el contrato que dará paso a la activación de la póliza.	Al momento de seleccionar la opción de crear se realiza la validación de campos y la restricción de activación en caso de información incompleta o errónea.
--	--	---	---------------------------	--	---

Figura 43. Hoja de Elemento de Trabajo- Captar Información del Cliente (5/5)

Al detallar esta actividad logramos identificar la optimización de otra actividad crítica que se encuentra en las oficinas del corredor de seguros que es el ingreso al sistema la información captada del cliente. Al utilizar el mismo sistema integral de masivos se alinea uno de los recursos entre las partes interesadas optimizando el tiempo, reduciendo errores y suprimiendo actividades que no generan valor dentro de los procesos.

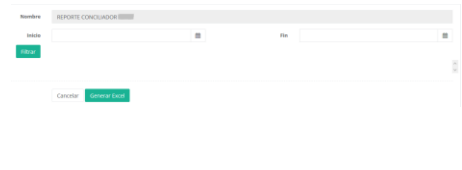
HOJA DE ELEMENTO DE TRABAJO						JES	
Nombre de la Actividad	Transformar a base de carga	Básico:	<input checked="" type="radio"/> Seguridad Mandatoría <input type="radio"/> Chequeo de Calidad <input type="radio"/> Seguridad del operador <input type="radio"/>	ÁREA			Normalizada por:
		Opción:	Proceso Crítico <input type="radio"/> Opción <input checked="" type="radio"/>	Oficinas del Corredor de Seguros	Fecha: 10/12/2018		
				Elaborado por: Paola Moya De La Torre	Razón (Por qué/ Para qué)		
		1	Generar reporte	Al generar un solo reporte que colabora con la conciliación de emisión- renovación y aplicación de pagos, los cuales son seleccionados dentro de un rango de fecha establecido por el operador.	Se genera un reporte estandarizado, con los campos e información requerida por las partes estandarizadas suprimiendo actividades manuales		

Figura 44. Hoja de Elemento de Trabajo-Transformar a base de carga

HOJA DE ELEMENTO DE TRABAJO						JES	
Nombre de la Actividad	Validar Datos	Básico:	<input checked="" type="radio"/> Seguridad Mandatoría <input type="radio"/> Chequeo de Calidad <input type="radio"/> Seguridad del operador <input type="radio"/>	ÁREA			Normalizada por:
		Opción:	Proceso Crítico <input type="radio"/> Opción <input checked="" type="radio"/>	Oficinas del Corredor de Seguros y Aseguradora	Fecha: 10/12/2018		
				Elaborado por: Paola Moya De La Torre	Razón (Por qué/ Para qué)		
		1	Cargar Archivo	Realizar la carga del reporte generado en la actividad previa.			

Figura 45. Hoja de Elemento de Trabajo-Validar Datos (1/7)

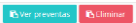
		2	Ver Preventas o Eliminar	En esta acción se reflejan los registros de cada reporte generado por el sistema, al realizar la carga se validan los datos, donde se separan los registros listos para emitir y los que presentan inconsistencias.	Verifican de manera general todos los datos registrados por cliente.	
---	--	---	--------------------------	---	--	--

Figura 46. Hoja de Elemento de Trabajo-Validar Datos (2/7)

		3	Validar Marca-Modelo/Cumplimiento	Se realiza un nuevo filtro con marca-modelo y cumplimiento, que hace referencia a restricciones que mantiene el cliente con el mercado asegurador.	Esta validación se realiza para brindar seguridad al productor de seguros por plagio de objeto asegurado o restricciones legales del cliente.	
---	--	---	-----------------------------------	--	---	--

Figura 47. Hoja de Elemento de Trabajo-Validar Datos (3/7)

		4	Solicitar Aprobación	Para que el operador pueda emitir debe solicitar la aprobación del operador de la aseguradora.	El programa facilita la comunicación y el seguimiento para mejorar la eficiencia en el tiempo de procesamiento.
---	--	---	----------------------	--	---

Figura 48. Hoja de Elemento de Trabajo-Validar Datos (4/7)

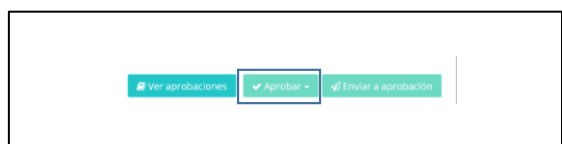
		5	Aprobar/Rechazar	Permite aprobar o rechazar el cuadro de producción solicitado por el corredor de seguros.	El operador de la aseguradora tiene la potestad de usar esta opción según criterios establecidos en la política de negocio.
---	--	---	------------------	---	---

Figura 49. Hoja de Elemento de Trabajo-Validar Datos (5/7)


		6	Enviar Aprobación	Al momento de aprobar el cuadro de producción se envía la aprobación para la emisión.	Mantener un acuerdo entre las partes.
---	--	---	-------------------	---	---------------------------------------

Figura 50. Hoja de Elemento de Trabajo-Validar Datos (6/7)

		7	Emitir	Para finalizar este proceso se realiza la emisión masiva o individual una vez aprobado.	Mediante esta opción se emite la póliza o endoso y se envía la factura al cliente, este proceso se alinea con otro sistema mediante servicio web.
---	--	---	--------	---	---

Figura 51. Hoja de Elemento de Trabajo-Validar Datos (7/7)

Al tener un seguimiento en este proceso se suprime la actividad de separación de reportes debido a que el sistema lo maneja de manera automática el proceso de rechazos mantiene un reporte con el motivo en cada registro. Es por lo cual damos paso a la actividad de validación de comisiones por corredor de seguros para proceder con el siguiente proceso que es la aplicación de pagos.

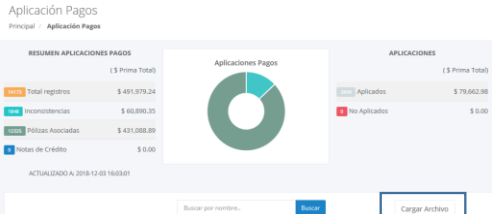
HOJA DE ELEMENTO DE TRABAJO						JES	
Nombre de la Actividad	Verificar Porcentaje de Comisión	Básico: <input checked="" type="radio"/> Opción: <input type="radio"/>	ÁREA				Normalizada por:
			Simbolo	Paso	Paso Principal (Qué)		
			Seguridad: <input type="checkbox"/> Monitoreo: <input type="checkbox"/> Chequeo de Calidad: <input type="checkbox"/> Seguridad del operador: <input type="checkbox"/> Proceso Crítico: <input checked="" type="checkbox"/> Opción: <input type="checkbox"/>	Oficinas del Corredor de Seguros y Aseguradora	Fecha: 10/12/2018	Elaborado por: Paola Moya De La Torre	
			1	Cargar Archivo	Realizar la carga del reporte de cobros actualizado mediante el sistema de la entidad financiera.	Asociar pagos con pólizas y endosos.	

Figura 52. Hoja de Elemento de Trabajo-Verificar Porcentaje de Comisión (1/3)

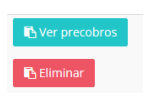
			2	Ver precobros / Eliminar	Se puede seleccionar la opción de ver precobros donde se validaran comisiones y tasas, por otro lado la opción eliminar en el caso de ser el archivo incorrecto.	El operador deberá aplicar pagos una vez al mes o en fechas de acuerdo a políticas de negocio.
---	--	--	---	--------------------------	--	--

Figura 53. Hoja de Elemento de Trabajo-Verificar Porcentaje de Comisión (2/3)


			3	Generar Pago	Seleccionar la opción de generar pago cuando el sistema asocie con pólizas o endosos emitidos, los que no sean asociados quedarán como pendientes.	Con esta opción se cuadraran las cuentas y se procederá a generar reporte de aplicación de pagos.
---	--	--	---	--------------	--	---

Figura 54. Hoja de Elemento de Trabajo-Verificar Porcentaje de Comisión (3/3)

Mediante la aplicación de las hojas de elemento de trabajo JES aplicado en cada una de las actividades críticas, podemos identificar la secuencia de las actividades que debe realizar el operador para la emisión de pólizas vehiculares. Este método de trabajo es obtenido por el desarrollo de un software con la ayuda de la experiencia y desempeño por parte del área de trabajo.

Los principales puntos dentro de esta herramienta nos ayudan a llevar un control de las actividades por lo cual este se divide en etapas del trabajo, puntos importantes, controles y propósitos que tiene cada actividad dentro del proceso, por lo cual nos facilita la generación de pólizas.

4.3 Desarrollo de Mejora

Una vez identificado que el problema en los procesos de emisión-renovación y aplicación de pagos radica en la diferencia de producción de pólizas y diferencia de cuentas, se realizó la investigación de las causas que generan reprocesos durante la activación de pólizas, lo cual genera desperdicios durante el flujo de los procesos, mediante el levantamiento de procesos que se desarrolló en el capítulo 3 en lo que concierne a la situación actual de las partes interesadas, donde se logró observar que existen actividades con tiempos de procesamiento elevados por inconsistencias generadas desde su entrada convirtiéndolas en actividades críticas por su alto grado de complejidad al generar recurrencia de errores durante su ejecución.

Al basarnos en la teoría planteada sobre la ingeniería de métodos aplicamos las herramientas de estandarización con la finalidad de combatir las causas raíz que generan problemas en los procesos.

Al realizar las hojas de trabajo estandarizado logramos definir la secuencia de actividades dentro del proceso actual, de la misma manera identificar las actividades críticas que generan errores recurrentes por el método y recurso utilizado por los operadores de las partes interesadas.

Como objetivo de la aplicación de estas herramientas es reducir los reprocesos que existen dentro el procesamiento de pólizas vehiculares, para lo cual tenemos una finalidad de entregar archivos estandarizados listos para realizar la emisión-renovación y aplicación de pagos, es por lo cual se utilizó las hojas de elemento de trabajo, las cuales nos sirven como guías para detallar las actividades críticas presentes en los procesos. Con la aplicación de esta herramienta y el desarrollo del sistema se proyecta una disminución del porcentaje de error del 23 al 3% en lo que respecta a inconsistencias para realizar el proceso de emisión-renovación y aplicación de pagos.

En conclusión, la propuesta de mejora es brindar información estandarizada sin errores para que el procesamiento sea más eficiente dentro del flujo, optimizar

el tiempo y actividades críticas mencionadas en las Hojas de Elemento de Trabajo, por otro lado, eliminamos actividades que no generan valor por el uso del sistema integral de masivos.

4.4 Sistema Integral de Masivos

El sistema desarrollado para gestionar la información requerida es un apoyo para la propuesta de mejora, donde utilizamos el levantamiento de procesos e información requerida por parte de las partes interesadas que dieron paso a la estandarización y programación, donde se realizó la selección y agrupación de campos por familia.

Para obtener información consolidada utilizamos 92 campos divididos en las siguientes secciones o familias:

Tabla 27.

Campos Utilizados en la Estandarización

Titular	Objeto Asegurado	Cotizador	Pago
Tipo de Identificación	Tipo de Placa	Plazo Crédito	Tipo de Identificación
Cédula	Placa	Inicio Vigencia	Cédula
Ruc	Marca	Fin Vigencia	Ruc
Pasaporte	Modelo	Valor Asegurado Vehículo	Pasaporte
Estado Migratorio	Motor	Valor Dispositivo de Rastreo	Estado Migratorio
País	Código Tipo Vehículo	Total Extras	País
Fecha de Expedición	Año	Valor Asegurado Total	Fecha de Expedición
Fecha de Expiración	Color	Comisión Sponsor	Fecha de Expiración
Fecha de Ingreso al País	Compañía	Tasa Neta	Fecha de Ingreso al País
Primer Nombre	Chasis	Prima Neta	Primer Nombre
Segundo Nombre	Concesionario	Sup. De Compañías	Segundo Nombre
Primer Apellido	Tipo Vehículo	Seguro Campesino	Primer Apellido
Segundo Apellido		Derechos de Emisión	Segundo Apellido
Fecha de		IVA	Fecha de

Nacimiento			Nacimiento
Celular		Prima Total	Celular
Teléfono		Código Producto	Teléfono
Estado Civil		Código Subproducto	Estado Civil
País		Código Aclaratorio Póliza	País
Provincia		Código Deducible	Provincia
Ciudad		Sucursal	Ciudad
Parroquia		Punto de Venta	Parroquia
Sector		Incentivo Fuerza Ventas	Sector
Dirección		Número Cuota	Dirección
Email		Prima Total con AXA	Email
Lugar de Nacimiento		Prima Total con AXA	Conducto Pago
Actividad Económica		Prima Total sin AXA	Plan Pago
Ingresos Mensuales		Auto x Auto	
Activos		Comisión AxA Sponsor	
Pasivos		Extras	
		Valor Extras	
		Suma Asegurada Extras	

En cada uno de los campos se encuentran programados para realizar cálculos o desplegar dependencias en el caso de que estas requieran, así generar un contrato estandarizado y toda la información se deposite en el sistema para realizar su emisión y en el caso de requerir la renovación se realice de manera automática en las fechas establecidas al momento de su primera emisión.

Debido a esta gestión el sistema soporta varios procesos del negocio, por lo cual podemos manejar de manera integral los procesos de emisión-renovación y aplicación de pagos con un solo sistema y un mismo formato. Los componentes del sistema permiten gestionar de manera más eficiente la trazabilidad de pólizas y de esta manera mejorar el nivel de servicio sin generar conflicto entre las partes interesadas por un desacuerdo de información.

En conclusión, el objetivo de este desarrollo es optimizar los procesos que mantiene el corredor de seguros y aseguradora, manteniendo una correcta administración y una disponibilidad de información para la gestión de emisiones-renovaciones y aplicaciones de pagos.

4.5 Implementación del Sistema Integral de Masivos

La planificación de la implementación es importante debido a que las tres estrategias analizadas presentan beneficios para una empresa tan importante en el mercado asegurador. Por otro lado, la estrategia debe ser la adecuada para que la relación entre el corredor de seguros y aseguradora.

Una implementación ideal para una aplicación de gestión se basa en la adopción “Big Bang”, la cual se realiza de manera inmediata para todos los operadores dejando de lado el antiguo sistema o método utilizado. Sin embargo, esta implementación se lograría realizar en el caso que el sistema integral de masivos agrupar todo el modelo de negocio del corredor de seguros y aseguradora.

En lo que respecta a la implementación de la propuesta de mejora y con el apoyo de nuestro sistema desarrollado se realiza la planificación por fases y en paralelo, es decir alinear al nuevo desarrollo con el antiguo, además fusionar métodos de las partes interesadas para tener un resultado exitoso en el procesamiento de emisión-renovación y aplicación de pagos.

la implementación por fases es un criterio usado de manera recurrente, en este caso se realizará la implementación por fases, es decir cada proceso detallado en las Hojas de Elemento de Trabajo detalladas pertenecen a módulos que soportan las actividades analizadas en este proyecto de titulación.

El primer módulo en implementación es el de Productos, donde se encuentran los 12 seguros a ofertar por parte de nuestro corredor de seguros, el cual mantiene un flujo de activación y finalización. Por lo que es necesario capturar la información del cliente en la plantilla que se desplegará y se podrá finalizar generando un contrato estandarizado y listo para enviar a emitir.

En lo que respecta a la renovación mensual se realizara de manera automática, debido a la programación realizada en el sistema tomando en cuenta las fechas de inicio y fin de vigencia, además la actualización de pagos por parte del cliente. El corredor de seguros y aseguradora tendrá la información disponible para mejorar la administración.

En segundo lugar, encontraremos el módulo de reportes, donde podremos descargar reportes de producción y de cobros, los cuales se generan en formato Excel con un lenguaje estandarizado y con la información requerida por los operarios.

En la tercera fase será adaptar a los operarios al módulo de carga masiva, que realiza las actividades de validación de información, aprobación y emisión de pólizas estas actividades están divididas entre los operadores de las partes interesadas. Los archivos para realizar esta carga son generados por el mismo sistema en el módulo de reportes, por lo cual rechazara el archivo en el caso de no tener el lenguaje de programación consolidado.

Para finalizar la implementación se realizará la difusión del módulo de aplicación de pagos, donde se realizará la carga de archivos de cobros generado en el módulo de reportes, estos reportes son generados de manera mensual y se asocian con las pólizas o endosos emitidos durante el periodo establecido por los operarios. Este módulo realiza el pago al validar el porcentaje de comisión por parte del área de operaciones de la aseguradora.

Como ultima implementación es la adopción en paralelo que se basa en el entrenamiento del operario del nuevo sistema mientras realiza las actividades habituales del sistema antiguo, esta implementación es requerida ya que es un complemento para el sistema integral de masivos. El sistema utilizado por la aseguradora y corredor de seguros realiza la facturación y emisión del contrato, por lo tanto, operaciones fuera del alcance del proyecto de titulación se mantendrán hasta que se pueda evidenciar una oportunidad de mejora.

A continuación, se presenta un resumen de las propuestas de mejora junto con el objetivo que se desea alcanzar con las acciones:

Tabla 28.

Resumen de propuestas de mejora para los procesos actuales de emisión-renovación y aplicación de pagos

Propuesta	Proceso	Objetivo
Aplicación de Hojas de Elemento de Trabajo	Proceso 1: Emisión-Renovación Proceso 2: Aplicación de Pagos	Disminuir el porcentaje de reprocesos por errores generados en las actividades críticas.
Optimizar tiempo de procesamiento	Proceso 1: Emisión-Renovación Proceso 2: Aplicación de Pagos	Realizar las actividades críticas con el apoyo del sistema integral de masivos.
Alinear métodos y recursos del corredor de seguros y aseguradora	Proceso 1: Emisión-Renovación Proceso 2: Aplicación de Pagos	Implementar método y sistema ideal para aumentar la eficiencia de procesamiento y calidad de vida del operador.
Aumento de la Capacidad Operativa	Proceso 1: Emisión-Renovación Proceso 2: Aplicación de Pagos	Aumentar la cantidad de pólizas emitidas y asociadas con cobros mejorando el nivel de servicio mediante el sistema de gestión desarrollado.

5 CAPITULO V. ANÁLISIS DE RESULTADOS

5.1 Análisis de Resultados

En el siguiente capítulo tiene como finalidad realizar el análisis de los resultados de la propuesta de mejora planteadas en el capítulo anterior de este trabajo de titulación.

Se detalla de manera breve los puntos a mejorar dentro de los procesos junto con los cambios observados con la aplicación de las propuestas de mejora y el apoyo del sistema de gestión desarrollado para la optimización de estos procesos.

Las mejoras y el análisis realizados son utilizados como referencia para plantear acciones con el fin de optimizar los procesos actuales, reflejando sus resultados como positivos para comprobar los beneficios tanto de la estrategia como de la productividad en cada uno de los procesos.

5.2 Mejora en la Calidad de los Procesos

5.2.1 Estandarización de Trabajo

Los estudios realizados en los capítulos anteriores se determinaron que los errores son constantes en los procesos de emisión-renovación y aplicación de pagos, por lo cual se determinó como propuesta de mejora la estandarización usando herramientas de trabajo, con la finalidad de disminuir la incidencia de errores dentro de cada actividad críticas identificadas dentro del análisis realizado.

En esta propuesta de mejora el uso de Hojas de Elemento de Trabajo (JES) detallan las actividades críticas las cuales buscan reducir errores que generan continuos reprocesos en la activación de pólizas vehiculares y generan descuadre de cuentas entre el corredor de seguros y aseguradora.

Al difundir esta herramienta de estandarización con los operarios del corredor de seguros y aseguradora se espera que la cantidad de errores disminuya al igual que los reprocesos que generan los mismos.

A continuación, presentamos una tabla con los porcentajes de proyección que esperamos con la instauración de las herramientas propuestas:

Tabla 29.

Tabla de proyección de mejoras de las actividades críticas

Proyección de Actividades Críticas			
Proceso	Actividad Crítica	% Errores Actuales	% Errores Esperado
Emisión-Renovación de Pólizas de Vehículos	<ul style="list-style-type: none"> • Captar información del cliente • Ingresar Información al sistema • Transformar a base de carga • Validar Datos • Separar Reportes 	23	3
	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar porcentaje de comisión por corredor 		

5.2.2 Resultado de la Estandarización de Trabajo en el Proceso 1- Emisión Renovación

Al plantear la propuesta de mejora que busca disminuir errores que generan reprocesos, se procedió a realizar pruebas con la guía de las Hojas de Elemento y soporte del sistema integral de masivos con la finalidad de obtener datos con los cambios establecidos en el capítulo cuatro.

Estos cambios primero fueron desarrollados en el sistema integral de masivos planteando un proceso ideal para la emisión-renovación de pólizas, esta tarea es simulada por el ejecutivo de operaciones de la aseguradora. Se empezó capturando información del cliente directamente en la plantilla estandarizada en el sistema, generando un contrato y así finalizar con la emisión de la póliza vehicular.

El tiempo básico en la primera actividad crítica que es capturar la información al cliente que incluye generar contrato y recopilar documentos que respalden la activación de la póliza, además de ingresar la información al sistema del corredor de seguros es de 1 hora y 29 minutos, al utilizar las hojas de elemento de trabajo y el sistema de desarrollo el tiempo de procesamiento de estas actividades se reduce en un 66%.

Para concluir con la activación de la póliza por parte de la aseguradora, es decir con las actividades correspondientes al proceso de emisión-renovación el ejecutivo de operaciones del corredor realiza la descarga del reporte de producción para realizar la carga de la estructura, realizar las validaciones de datos y emitir póliza o endoso junto a con la factura.

A continuación, presentamos un diagrama funcional del proceso de emisión-renovación con las mejoras propuestas donde se reducen a tres actividades cumpliendo requerimientos legales y del proceso detallados en la siguiente figura.



Figura 55. Diagrama Funcional de Emisión-Renovación

El objetivo de implementar las hojas de elemento del trabajo (JES) es disminuir los errores que generan los operadores al capturar la información del cliente e ingresar al sistema para consolidar un reporte y enviar a la aseguradora para realizar la emisión o renovación de pólizas.

La disminución de reprocesos que se generan dentro de este proceso que son detectados al finalizar el flujo, se puede evidenciar en la emisión masiva realizada, ya que al momento de capturar la información se realizan pre-validaciones en el formato estandarizado.

Una vez generada la estructura de la muestra utilizada para este proyecto de titulación realizamos la carga masiva donde los registros que ingresan a bandeja de pendientes son reducidos a 63, de los cuales el 90% corresponden a validaciones de inconsistencias en información del titular y el 10% a campos en información de negocios y objeto asegurado.

Realizada la simulación de emisión evidenciamos una reducción del 20% de errores de los cuales el sistema puede realizar la conversión de campos y validar información por asociación de otros sistemas para disminuir el tiempo de reprocesos y mantener un proceso eficiente.

A continuación, presentamos un gráfico de los cambios registrados en el proceso de emisión-renovación al aplicar la mejora planteada.

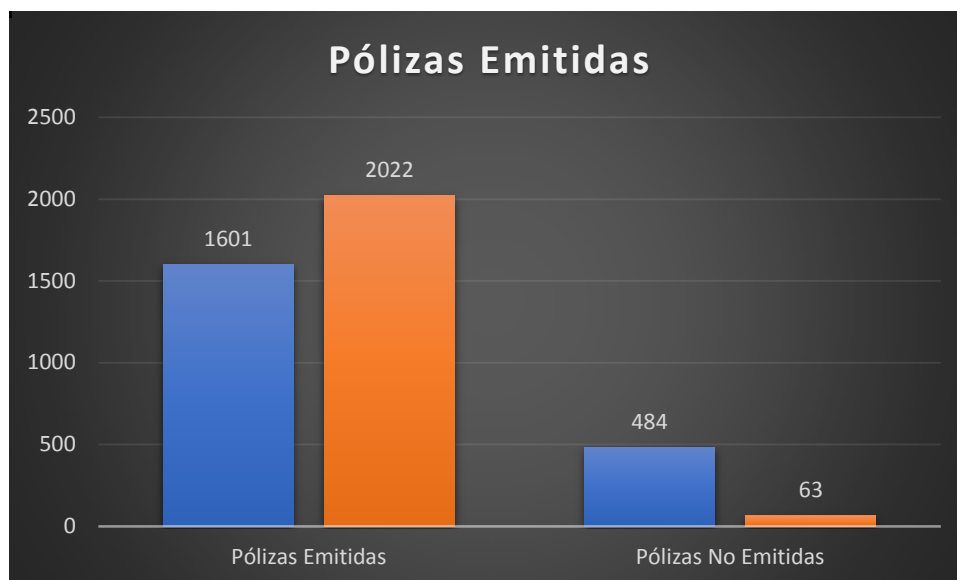


Figura 56. Mejora en la producción de febrero-2018

5.2.3 Resultado de la Estandarización de Trabajo en el Proceso 2- Aplicación de Pagos

Se realizó las pruebas en el proceso de aplicación de pagos, lo cual consiste en asociar las pólizas emitidas o endosos en el caso de las renovaciones con los cobros efectuados a los clientes, estos registros son proporcionados por la entidad financiera y consolidados por el corredor de seguros.

Al fusionar la información obtenida por la entidad financiera se genera un reporte de cobros para realizar la carga y proceder a aplicar el pago, dentro de este proceso se valida el porcentaje de comisión correspondiente al corredor de seguros y número de factura.

Como consecuencia de la disminución de errores en un 20% en el proceso de emisión, reflejamos una disminución del procesamiento del control de cuentas superior al 70%, debido a que contamos con la información en línea sobre los movimientos del cliente y el control automatizado para la actualización de pagos del cliente.

Registramos un descuadre de \$53.054,60 al no emitir 484 pólizas, al simular este proceso con la ayuda de las hojas de elemento de trabajo y el sistema

integral de masivos se redujo a \$6.905,87, este valor corresponde a las 63 pólizas no emitidas por inconsistencias registradas en la validación de emisión.

A continuación, presentamos un diagrama funcional del proceso de aplicación de pagos con las mejoras propuestas donde se reducen a tres actividades cumpliendo requerimientos legales y del proceso detallado en la siguiente figura.

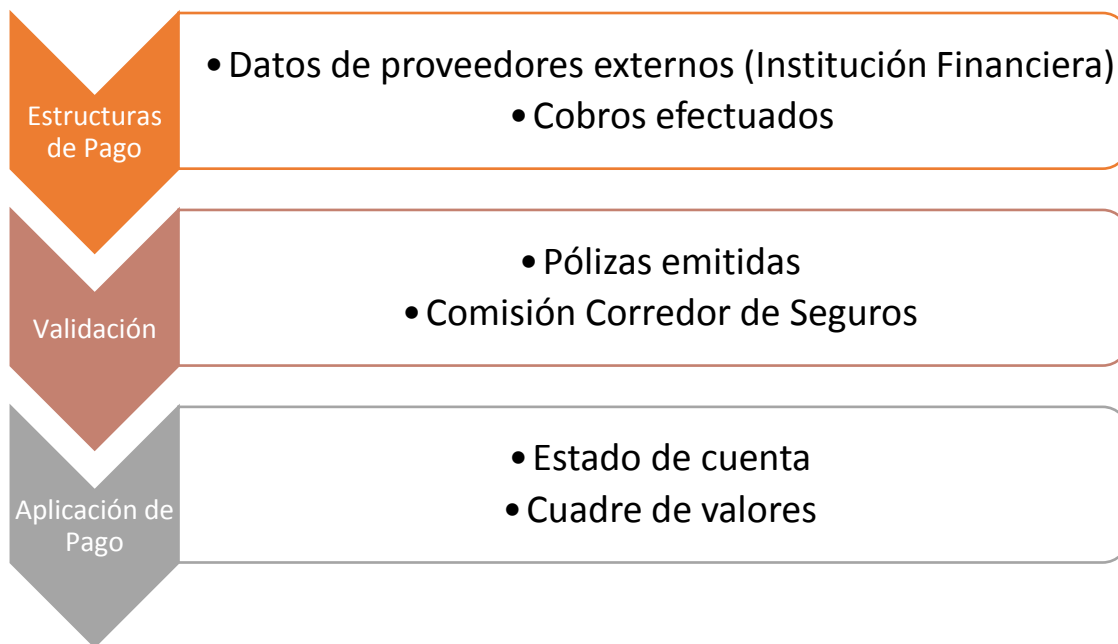


Figura 57. Diagrama funcional Aplicación de Pagos

La disminución de los reprocesos de la emisión contrarresta los reprocesos en la aplicación de pagos, ya que al realizar una validación general y unir información capturada en una base de datos facilita la asociación de pólizas con cobros realizados al cliente.

Como resultado tenemos una disminución en el descuadre de cuentas en un 87%, lo cual facilita el manejo contable por parte del corredor de seguros y aseguradora generando un reporte de cartera con valores exactos debido a la estandarización del porcentaje de comisión por corredor. Por lo cual, es importante contar con la información en línea sobre los movimientos de cuenta

tanto de la aseguradora como del corredor debido a la forma de pago y factores que afectan al proceso de cobro.

5.3 Beneficios de la Implementación de la Estrategia

Realizando la implementación por fases las partes interesadas incrementan sus conocimientos y ganan experiencia durante la primera fase que determinan el avance durante las siguientes fases, por lo cual permite ampliar los requerimientos o modificaciones al difundir los siguientes módulos.

Al realizar cambios durante la implementación incrementa el tiempo para realizar ajustes solicitados por los usuarios. Es necesario realizar las revisiones de los módulos, puesto que la información es dependiente de otros módulos y pueden recaer en inconsistencias de información crítica.

El tiempo disponible permite que los operarios aprendan mientras avanzan el periodo de implementación y la adaptación al nuevo sistema sea menos agresivo. Los ejecutivos y supervisores de los procesos pueden desarrollar capacidades diferentes en la implementación que pueden ser reflejadas en la curva de aprendizaje para la difusión de los siguientes módulos.

La aseguradora gestionara las características del sistema para realizar la difusión a su proveedor en este caso el corredor de seguros para que sus actividades se encuentren alineadas y sean definidas para mejorar las relaciones, además la implementación no desecha los sistemas antiguos por lo cual los operarios optimizan sus actividades sin perder el legado de estas.

A continuación, presentamos las características gestionadas por la aseguradora debido a la implementación de las estrategias.

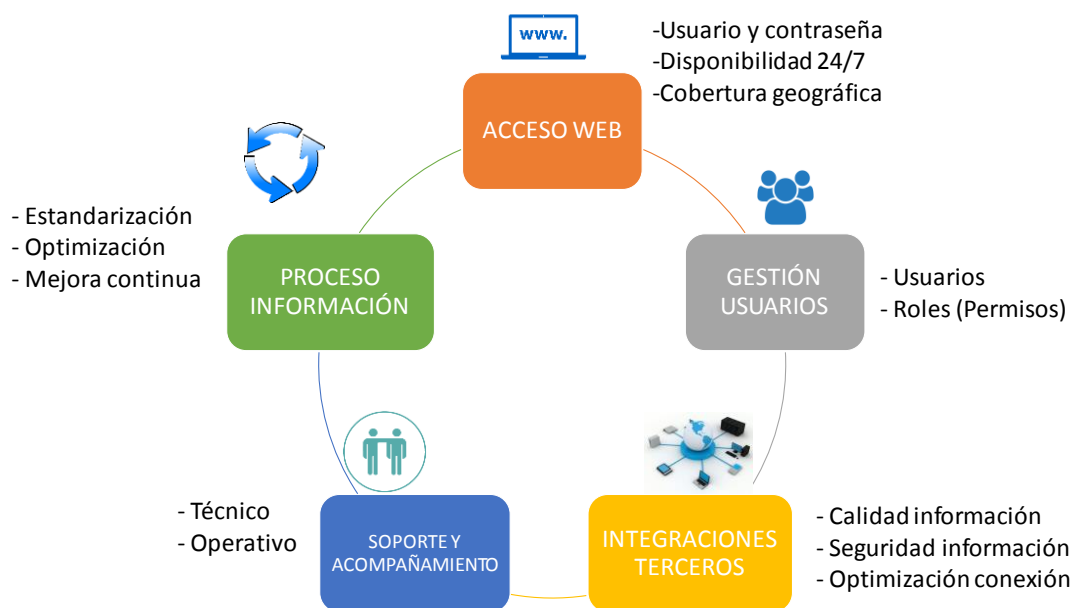


Figura 58. Características gestionadas con las estrategias de implementación

Los beneficios que presenta la aseguradora debido a esta implantación se las puede describir a partir del proceso de información, donde la estandarización de los campos requeridos para la activación de pólizas es reducida a un 50%, generando una optimización en el tiempo de procesamiento y brindando una mejora al servicio e información utilizada dentro del mercado asegurador.

El acceso web hace referencia a que cada operador tendrá un usuario y contraseña para realizar sus actividades, al ser un servicio en línea tiene una disponibilidad y cobertura general, es decir que estas actividades pueden ser realizadas en cualquier momento y en cualquier lugar.

Es por lo cual hay que crear una gestión de usuarios, los mismo que tendrán restricciones a sus funciones, estas dependerán en el lugar jerárquico en el cual se encuentren.

La integración de terceros abarca la calidad y seguridad de información que brinda el sistema, beneficiándose de la optimización y estandarización previamente analizada. Lo cual permitirá la interacción de los interesados en un mismo sistema, donde es importante generarles un usuario y difundir el flujo por el cual se guiarán los procesos.

Al alinear este recurso entre las partes interesadas, el soporte y acompañamiento en el uso del sistema será de manera constante, no es necesario tener un acercamiento directo con los usuarios, su soporte puede ser realizado por un servicio ya implementado y de esta manera ser eficiente en el trabajo con la optimización de tiempo al resolver un problema durante el procesamiento.

5.4 Mejora en la Productividad Mediante el Incremento de la Capacidad Operativa

5.4.1 Incremento de la Capacidad Operativa

La propuesta de mejora desarrollada en el capítulo anterior se plantea un aumento de la capacidad operativa mejorando el nivel de servicio mediante el sistema de gestión desarrollado para los procesos de emisión-renovación y aplicación de pagos.

La necesidad de aumentar operarios es una opción al no tener la capacidad de automatizar los procesos, el aumento de operadores genera un balanceo de tiempos en los procesos, lo cual no sucede en el estado actual por lo que el procesamiento de pólizas no se realiza en el tiempo o jornada normal por la excesiva presencia de reprocesos.

Debido a que el flujo de emisión no es continuo los tiempos de ciclo de los procesos no se encuentran balanceados entre sí, se requirió la aplicación de herramientas de manufactura esbelta que se ha venido desarrollando a lo largo del trabajo de titulación como son la implementación de 5's

AUDITORIA DE ESTANDARES 5'Ss				
FECHA		RESPONSABLES		
RUTA CRITICA	TEMAS	OBSERVACIÓN /CARACTERÍSTICA	CALIF	PARAMETROS DE OBSERVACION
Emisión- Renovación y Aplicación de Pagos de Pólizas de	Información para emisión- renovación y aplicación de pagos	¿Cuenta con plantilla para registro de información?	si/no	Debe solicitar información de cotizador, información del titular y objeto asegurado
		¿Facilita la identificación de alertas de errores?	si	Los campos marcados como obligatorios se resaltarán en rojo en el caso de inconsistencias
		¿Reduce el riesgo de generar errores?	si	El sistema no debe crear un contrato en el caso de presentar inconsistencias
		¿La información cumple con los requerimientos?	si	La información debe cumplir con los requerimientos legales y de proceso
		¿Se respetan las normas que regulan el funcionamiento del sistema?	si	El cumplimiento del flujo establecido por el sistema se respeta, sin alterar su funcionamiento y restricciones

Figura 59.Auditoría de Estandarización

5.4.2 Resultados del Incremento de la Capacidad Operativa

Con la auditoría realizada para comprobar el incremento de la capacidad operativa se verifica el cumplimiento eficiente y uniforme para generar información estandarizada para realizar la emisión y reducir los reprocesos.

El incremento de seguridad de la información remitida genera mayor satisfacción y cumplimiento de los operarios al realizar sus actividades, puesto que estos procesos son generados con mayor calidad y los tiempos de respuesta son menores incluso si existe un reproceso.

La reducción de pérdidas monetarias que generan los reprocesos entre las partes interesadas es evidente, debido a que el acceso a la información, documentos y otros elementos tienen una disponibilidad adecuada en un sistema compartido.

Facilitar el acceso a la información mejora la trazabilidad de los procesos, ya que permite el seguimiento necesario para el cumplimiento de los requerimientos del cliente, por otro lado, el ambiente de trabajo generado es amigable para los usuarios en este caso los operadores de las partes interesadas reduciendo la tensión visual y el riesgo potencial a generar errores mejorando el bienestar físico y mental del operador.

En conclusión, los operarios conocen el funcionamiento adecuado de los procesos ganando experiencia y cumpliendo normas y estándares establecidos para conservar el flujo de trabajo adecuado mejorando el tiempo e incrementando la productividad del servicio en el mercado asegurador.

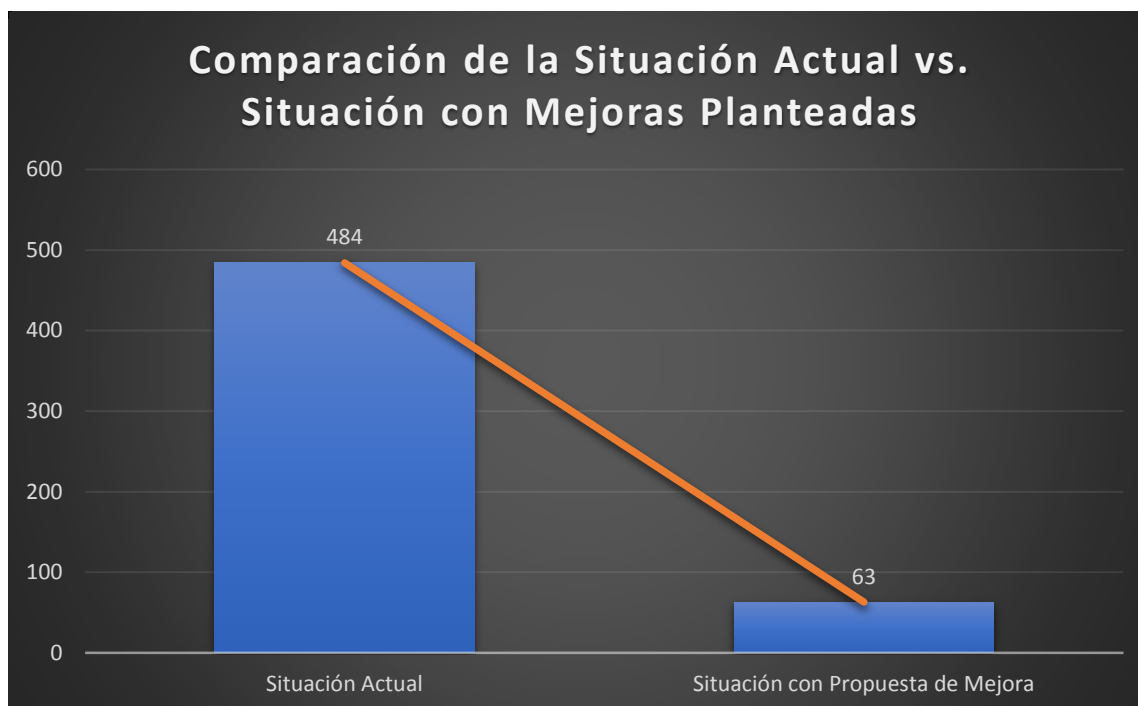


Figura 60. Situación Actual vs Situación con Propuesta de Mejora

Con esta reducción de pólizas no emitidas que presenta la aseguradora permite que las organizaciones sean más eficientes en el proceso de emisión y reducir un descuadre de cuentas entre las partes interesadas.

En conclusión, la reducción de desperdicios genera un aumento de la productividad en los procesos, es decir el descarte de actividades que no generan valor dentro del área productiva brindando una mejora de relaciones entre empresas y genera mayor satisfacción al cliente ya que los niveles de calidad serán superiores por la disciplina prestada a los procedimientos y normas.

6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

En este proyecto de titulación se determinó cuatro propuestas de mejoras las cuales son el resultado del análisis de la situación actual de los procesos que tuvieron la finalidad de establecer un diagnóstico exacto, primero se realizó el levantamiento de las actividades realizadas en las dos empresas que corresponden a los procesos de emisión-renovación y aplicación de pagos, donde se identificaron las actividades críticas dentro de los dos procesos.

Para complementar el estudio de procesos se realizó un estudio de tiempos, donde se ejecutó la toma de tiempos de un operario por área y empresa, a quienes se les registro el tiempo de 5 activaciones, estas presentaban una complejidad variable, es decir la presencia de registros no es constante y su información presenta variación dependiendo el tipo de producto, lo cual su validación representa complejidad en la activación de pólizas.

Debido a la implementación del estudio de tiempos en los dos procesos se logró obtener el tiempo promedio de cada uno, en los cuales se realizó la aplicación de suplementos de la OIT dependiendo las condiciones de trabajo de estos, así estableciendo el tiempo básico de los procesos con la finalidad de verificar que los tiempos se encuentran balanceados.

Al determinar que los tiempos básicos de los procesos se encuentran balanceados se procedió a realizar un estudio de las causas que generan el descuadre en la producción de pólizas y cuentas entre las partes interesadas. Como resultado del análisis desarrollado obtuvimos la conclusión que los errores generados en las actividades críticas trae como consecuencia reprocesos y conflictos entre las empresas.

La captura de información mal recopilada del cliente por parte de los ejecutivos del corredor de seguros repercute en el desfase de reportes de producción y de cartera, ya que las inconsistencias impiden el procesamiento de pólizas y generan un tiempo excesivo a la rectificación de inconsistencias o errores identificados en las actividades en las diferentes áreas de trabajo.

La demanda diaria de registros fue estimada en 75 activaciones de las cuales pueden variar entre los 9 productos ofertados por nuestro corredor de seguros, estos registros son remitidos por el corredor de seguros a través de correo electrónico a los ejecutivos de la aseguradora, estos archivos en formato Excel llegaban en el transcurso del día para realizar la emisión o renovación de pólizas.

Al aplicar el mapa de valor en los procesos de emisión-renovación y aplicación de pagos se pudo estimar que el tiempo de inventario en los procesos era de 30 días, además se determinó que a la demanda diaria se le sumaba los reprocesos. Teniendo como resultado un tiempo elevado de procesamiento al tiempo óptimo. Además, gracias a esta herramienta se pudo determinar que el control de flujo de información es limitado o nulo durante el procesamiento por parte de las empresas lo que genera un alto porcentaje de reprocesos.

Una vez determinada la causa raíz del problema de los procesos de emisión-renovación y aplicación de pagos de pólizas de vehículos, al sugerir las siguientes cuatro propuestas de mejora: Aplicación de Hojas de Elemento de Trabajo, Optimizar el tiempo de procesamiento, Alinear métodos y recursos del corredor de seguros y aseguradora, además del aumento de la capacidad operativa.

Al aplicar las hojas de elemento de trabajo en las operaciones tiene como finalidad disminuir el porcentaje de rechazos por inconsistencias o errores generados por los ejecutivos en las actividades, y así reducir el porcentaje de reprocesos, de esta manera lograr que la captura y flujo de información permitan un procesamiento exitoso de activación de pólizas.

Realizando la primera propuesta de mejora, la optimización del tiempo de procesamiento es evidente ya que se eliminan actividades que no generan valor mediante el apoyo del sistema integral de masivos, es así como se optimiza el tiempo de procesamiento de cada registro remitido por el corredor de seguros.

La tercera propuesta de mejora es alinear los métodos y recursos entre las empresas con la finalidad de mejorar las relaciones entre ellas, para esto realizamos el planteamiento de la estrategia de implementación del sistema de gestión, lo cual permite aumentar la experiencia, eficiencia y la calidad de vida de los operadores.

En lo que respecta al aumento de la capacidad operativa se evidencia por la implementación del sistema de gestión, con lo que se concluyó que los tiempos de los dos procesos no se encuentran balanceados por lo cual este es uno de los problemas detectados.

Al constatar el requerimiento de la aplicación de herramientas de manufactura esbelta que se ha venido desarrollando a lo largo del trabajo de titulación para comprobar el incremento de la capacidad operativa, una vez implementada la mejora el cumplimiento eficiente y uniforme para generar información estandarizada genera seguridad a los operarios para realizar sus actividades, como consecuencia tenemos una reducción del 20% de errores dentro de la muestra analizada, es decir que de 484 pólizas no emitidas se logró evitar el reprocesamiento de 421. Además, que facilita el acceso a la información mejorando la trazabilidad de los procesos.

La generación de reprocesos recae en el estado de cuentas de las empresas, por lo cual el tiempo y costo de las operaciones es elevado al óptimo. Una vez implementadas las mejoras se alinean los recursos entre las empresas evitando diferencias en la producción de pólizas y saldos de las cuentas.

6.2 Recomendaciones

El corredor de seguros y aseguradora actualmente cuentan con el departamento de operaciones quienes manejan procesos diferentes para cada cuenta, los cuales se encargan de administrar, desarrollar y controlar los procesos internos, externos y documentación pertinente, donde las herramientas de estandarización no han sido utilizadas para facilitar sus actividades y reducir los reprocesos en las dos empresas.

Una correcta aplicación de las herramientas de estandarización como son las hojas de elemento de trabajo (JES) y las hojas de estandarización de trabajo (SOS) evitaran la recurrencia de errores que generan conflicto entre las empresas por la falta de seguimiento, afectando al nivel de servicio.

Es esencial que el primer proceso realizado por el corredor de seguros se realice de una manera rigurosa con la finalidad de capturar la información requerida evitando estancamientos en las siguientes actividades, para lo cual el personal debe estar capacitado con el sistema implementado. Además, que el personal debe pasar por todas las fases de implementación para generar mayor experiencia y la curva de aprendizaje sea equilibrado.

Otro punto importante para tomar en cuenta es que las empresas realicen la revisión, actualización y difusión a tiempo de todos los aspectos legales y políticas de negocios establecidos por las partes interesadas, para la identificación en el sistema integral de masivos, con la finalidad de mantener una información estandarizada y no generar errores en la ejecución diaria de las actividades.

REFERENCIAS

- acmplean. (s.f.). *acmplean*. Recuperado el 14 de noviembre de 2018 de <http://acmplean.com/actualidad/metodologia-lean-manufacturing/>
- Ancalla, L. (2014). *SlideShare*. Recuperado el 03 de diciembre de 2018 de <https://www.slideshare.net/lindsayhelen/tabla-de-suplementos?ref=>
- Barrezueta, N. B. (2018). Estudios Sectoriales: Panorama del Mercado Asegurador, Asesores Productores de Seguros y Peritos en el Ecuador 2014-2017. Quito: Investigación y Estudios.
- Bizagi. (2018). Bizagi. Recuperado el 11 de septiembre de 2018 de <http://help.bizagi.com/process-modeler/es/>
- Castro, V. A. (2011). Elaboración de hojas de trabajo estandarizadas (SOS) y hojas de elementos de trabajo (JES), aplicado en el área de preparación de materiales (steelastic y pestañas) en la Empresa Continental Tire Andina S.A. Recuperado el 30 de noviembre de 2018 de <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/1618>
- Chain, R. e. (2017). *EAE Business School*. Recuperado el 12 de septiembre de 2018 de <https://retos-operaciones-logistica.eae.es/tipos-definicion-y-desarrollo-de-un-mapa-de-procesos/>
- Group, B. C. (2008). *SlideShare*. Recuperado el 22 de octubre de 2018 de <https://es.slideshare.net/bomconsulting/value-stream-mapping-vsm-mapeo-de-la-cadena-de-valor-lean-manufacturing>
- Maldonado, J. A. (2011). Gestión de Procesos. B-EUMED.
- Niebel, & Frivalds. (2014). Ingeniería Industrial Métodos, Estándares y Diseño del Trabajo. Alfaomega.
- OpenSur. (2014). *OpenSur*. Recuperado el 05 de diciembre de 2018 de <https://opensur.com/blog/estrategia-y-planificacion-5/post/estrategias-de-planificacion-92>
- Peralta, J. L. (2014). Estudio del Trabajo: una nueva visión. Grupo Editorial Patria.
- Rosero, D. A. (2017). *WIMSERVICES*. Recuperado el 16 de noviembre de 2018 de <https://wimservices.wixsite.com/servicios/single->

post/NORMAS-ASME-%E2%80%93-S%C3%8DMBOLOS-PARA-
ELABORAR-DIAGRAMAS-DE-FLUJO

- Salazar, B. (2016). INGENIERIAINDUSTRIALONLINE. Recuperado el 24 de septiembre de 2018 de <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/estudio-de-tiempos/>
- Sánchez, D. (2011). *IBM developerWorks*. Recuperado el 13 de diciembre de 2018 de <https://www.ibm.com/developerworks/ssa/local/websphere/introduccion-bpm/index.html>
- SCVS. (2018). SUPERINTENDENCIA DE COMPAÑÍAS, VALORES Y SEGUROS. Recuperado el 17 de agosto de 2018 de <https://www.supercias.gob.ec/portalscvs/>
- Socconini, L. (2014). *Lean Six Sigma*. Barcelona: Marge Books.
- Socconini, L. (2016). *Lean Company*. Santa Cruz Acatlán Naucalpan de Juárez: Norma.
- Solutions, L. (2017). *Lean Solutions*. Recuperado el 21 de septiembre de 2018 de <http://www.leansolutions.co/conceptos/vsm/>

