



FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS AGROPECUARIAS 

ESTANDARIZACIÓN Y ANÁLISIS DE PRODUCTIVIDAD EN ANALISTAS
DE INDEMNIZACIONES EN EL PROCESO DE LIQUIDACIÓN DE LÍNEAS
PERSONALES DE ASISTENCIA MÉDICA EN UNA COMPAÑÍA DE
SEGUROS.



AUTOR

Carolina Michelle Gálvez Aguas

AÑO

2018



FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS AGROPECUARIAS

ESTANDARIZACIÓN Y ANÁLISIS DE PRODUCTIVIDAD EN ANALISTAS DE
INDEMNIZACIONES EN EL PROCESO DE LIQUIDACIÓN DE LÍNEAS
PERSONALES DE ASISTENCIA MÉDICA EN UNA COMPAÑÍA DE
SEGUROS.

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

Profesor Guía

Mba. Natalia Alexandra Montalvo Zamora

Autora

Carolina Michelle Gálvez Aguas

Año

2018

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

"Declaro haber dirigido el trabajo de Estandarización y análisis de productividad en analistas de indemnizaciones en el proceso de liquidación de líneas personales de asistencia médica en una compañía de seguros, a través de reuniones periódicas con la estudiante Carolina Michelle Gálvez Aguas, en el semestre 2018-1, 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"

Natalia Alexandra Montalvo Zamora

Magister en Administración de Empresas mención en Gerencia de la Calidad y Productividad

C.C. 180354059-8

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

"Declaro haber revisado este trabajo, Estandarización y análisis de productividad en analistas de indemnizaciones en el proceso de liquidación de líneas personales de asistencia médica en una compañía de seguros, de la estudiante Carolina Michelle Gálvez Aguas, en el semestre 2018-1, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación"

César Alberto Larrea Araujo
Magister en Gerencia Empresarial
C.C. 170731521-2

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”

Carolina Michelle Gálvez Aguas

C.C. 1722946108

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por bendecirme día a día permitiéndome culminar esta importante etapa de mi vida.

A mis padres que con su esfuerzo, amor y apoyo incondicional me han sabido encaminar siempre hacia lo correcto, convirtiéndome en la persona que soy ahora.

DEDICATORIA

A todas las personas que me han
brindado su apoyo a lo largo de
mi carrera universitaria

RESUMEN

El siguiente trabajo de titulación es una propuesta de mejora para la productividad de analistas de indemnizaciones de una reconocida aseguradora, mediante la estandarización del proceso de liquidación de líneas personales en el ramo de Asistencia médica.

En primera instancia, se observó el estado actual del proceso a través del levantamiento de información, diagramas de flujo y balanceo de línea, evidenciando desperdicios y actividades que no agregan valor.

Mediante el estudio de métodos, se conoció el tiempo real de respuesta por parte de la aseguradora al cliente final, así como la capacidad real instalada de cada uno de los analistas de indemnizaciones.

Se propone estandarizar el proceso de liquidación atacando actividades específicas sin valor agregado, así como estableciendo un correcto balance de línea y cargabilidad de acuerdo con la demanda actual.

Finalmente, se simularon las propuestas de mejora estandarizando tanto el proceso como la carga de trabajo, mejorando el desempeño y productividad de la línea, eliminando desperdicios, y reduciendo tiempos de respuesta de entrega de la liquidación final al cliente de 11 a 3 días.

ABSTRACT

The following degree work is a proposal for improving the productivity of claims analysts of a recognized insurer, by standardizing the process of liquidating personal lines in the Medical Assistance branch.

In the first instance, the current state of the process was observed through the collection of information, flow diagrams and line balancing, evidencing waste and activities that do not add value.

Through the study of methods, the real time of response by the insurer to the final client was known, as well as the actual installed capacity of each of the claims analysts.

It is proposed to standardize the liquidation process by attacking specific activities that do not add value, as well as to establish a correct line balance and chargeability according to the current demand.

Finally, the improvement proposals were simulated, standardizing both, the process and the chargeability, improving the performance and productivity of the line, eliminating waste, and reducing delivery response times of the final liquidation to the customer from 11 to 3 days.

ÍNDICE

1. Introducción.....	1
1.1. Antecedentes.....	1
1.1.1. Cartera de Productos.....	2
1.1.1.1. Personas	2
1.1.1.2. Empresas	2
1.1.2. Cartera de Ramos	3
1.1.3. Procesos.....	5
1.2. Descripción del Problema.....	5
1.3. Justificación	6
1.4. Alcance	7
1.5. Objetivos.....	7
1.5.1. Objetivo General.....	7
1.5.2. Objetivos Específicos	7
2. Marco Teórico	8
2.1. Productividad.....	8
2.2. Gestión por Procesos	9
2.2.1. Importancia de la Gestión por Procesos.....	10
2.2.2. Proceso	10
2.2.4. Mapa de Procesos.....	12
2.2.5. Caracterización de Proceso.....	14
2.2.5.1. Herramienta SIPOC.....	14
2.2.6. Diagramación en BPMN	15
2.2.6.1. Simbología aplicada	16
2.3. Estudio del Trabajo	17
2.3.1. Estudio de Tiempos	18
2.3.2. Análisis de Valor Agregado	20
2.4. Proceso Esbelto.....	22
2.4.1. Desperdicios.....	23
2.4.2. Mapa de flujo de Valor VSM	23
2.5. Balanceo de Líneas	28

2.6. Análisis de la cargabilidad del trabajo	29
2.7. Mejoramiento Continuo	30
3. Análisis de la Situación Actual	32
3.1. Gestión por procesos	32
3.1.1. Cadena de Valor.....	32
3.1.2. Mapa de Procesos.....	33
3.1.3. Caracterización.....	36
3.1.4. Descripción de los procesos y modelamiento.....	39
3.2. Estudio de tiempos.....	43
3.3. Mapa del flujo de valor (VSM)	45
3.4. Balanceo de Líneas	60
3.5. Análisis de carga de trabajo.....	62
4. Análisis de la Productividad	65
5. Propuesta de mejoramiento	69
5.1. Acciones de Mejora	69
5.1.1. Simulación de Propuesta de mejora.....	80
5.2. Indicadores de Procesos	83
5.3. Análisis Económico.....	84
5.2.1. Análisis de Factibilidad	87
6. Conclusiones y Recomendaciones.....	90
6.1. Conclusiones.....	90
6.2. Recomendaciones	91
REFERENCIAS	93
ANEXOS	95

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Distribución de Ramos por Línea	3
Figura 2. Siniestralidad pagada por unidad de negocio- Ene-Jun de 2017	4
Figura 3. Siniestralidad pagada por Ramo.	4
Figura 4. Prima Vs. Siniestralidad	5
Figura 5. Definición de un Proceso	11
Figura 6. Cadena de Valor-Michael Porter	12
Figura 7. Mapa de Procesos	13
Figura 8. SIPOC General	14
Figura 9. Elementos de diagramación de BMNM	16
Figura 10. Análisis de Valor Agregado	21
Figura 11. Representación Gráfica VSM-Relacionado con materiales.....	25
Figura 12. Representación Gráfica VSM-Relacionado con Información	25
Figura 13. Representación Gráfica VSM-Iconos de carácter general	26
Figura 14. Cadena de Valor de “La Aseguradora”	32
Figura 15. Mapa de Procesos de la Organización.....	33
Figura 16. Inductores de Cambio	34
Figura 17. Diagrama de flujo proceso de liquidación de Asistencia Médica actual.....	44
Figura 18. Familia de Producto	45
Figura 19. Demanda Mensual -AM.....	46
Figura 20. Takt Time Reclamos Ambulatorios.....	47
Figura 21. Takt time- Reclamos Hospitalarios.....	47
Figura 22. Cuellos de Botella - Reclamos Ambulatorios	48
Figura 23. Cuellos de Botella- Reclamos Hospitalarios.....	48
Figura 24. Porcentaje de Reclamos diarios.....	52
Figura 25. Porcentaje de Reclamos Hospitalarios.....	53
Figura 26. Porcentajes de reclamos no liquidados.....	53
Figura 27. Días de demora.....	57
Figura 28. Demanda vs. Asignación.....	62
Figura 29. Asignación mensual por analista.....	63

Figura 30. Carga por etapa del proceso	64
Figura 31. Producción Asistencia Médica	66
Figura 32. Productividad analista de indemnizaciones 1	67
Figura 33. Productividad analista de indemnizaciones 2.....	67
Figura 34. Productividad analista de indemnizaciones 3.....	68
Figura 35. Productividad analista de indemnizaciones 4.....	69
Figura 36. Diagrama de flujo Propuesto.....	76
Figura 37. Simulación de Proceso- Datos	81
Figura 38. Procesamiento de Reclamos.	81
Figura 39. Resultados de disponibilidad de etapa del proceso	82

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Responsables del Proceso de Liquidación actual	44
Tabla 2. Tiempos de Ciclo.....	54
Tabla 3. Análisis de Valor agregado.....	58
Tabla 4. Balanceo de Línea.....	60
Tabla 5. Actualidad vs Balanceo	61
Tabla 6. Capacidad balanceada- Reclamos Ambulatorios y Hospitalario	65
Tabla 7. Acciones de mejoramiento	70
Tabla 8. Tiempos de Ciclo Propuesta de Mejora.....	78
Tabla 9. Responsables por etapa de proceso -VSM Futuro.....	79
Tabla 10. Tiempos de Entrega propuesto	79
Tabla 11. Indicadores de Proceso.....	83
Tabla 12. Promedio de Horas Extras Pagadas	84
Tabla 13. Promedio de Cuentas insatisfechas con el servicio.....	85
Tabla 14. Costos de Mano de Obra	86
Tabla 15. Inversión Desarrollo Tecnológico	87
Tabla 16. Gastos Administrativos-Ramo Asistencia Médica	87
Tabla 17. TMAR	88

1. Introducción

1.1. Antecedentes

Para efectos de este trabajo de Titulación la empresa en estudio ha solicitado la confidencialidad de su nombre, por lo tanto, se la denominará “La Aseguradora”.

El Ofrecer adecuados productos y servicios que satisfagan las necesidades de los clientes, resulta ser un gran desafío, tanto para compañías locales, como para compañías internacionales, más aún si el giro de negocio de las mismas está centrado en ofrecer un Seguro para los clientes. En el Ecuador, el sector asegurador lleva más de 100 años, y en la actualidad, uno de los principales retos que tienen las aseguradoras locales es enfrentar ese desconocimiento y cultura de seguros que garanticen totalmente a sus clientes y asegurados el resguardo y la protección tanto de sus vidas, su salud, así como la de sus bienes.

En el mes de agosto del año 2012, una compañía aseguradora multinacional llegó al Ecuador adquiriendo dos compañías locales complementarias, y en el mes de junio del año siguiente, las mismas se fusionan y, legalmente frente a la Superintendencia de Bancos y Seguros cambian su nombre a “La Aseguradora”.

En la actualidad, “La Aseguradora” cuenta con alrededor de 205 colaboradores a nivel nacional, brindando atención en oficinas de Quito, Guayaquil, Cuenca, Manta, Ambato y Santo Domingo de los Tsáchilas; sus oficinas se encuentran en la matriz ubicada en la ciudad de Quito. “La Aseguradora” ofrece servicios en sus dos principales unidades estratégicas, las mismas que se mencionan a continuación:

- Líneas personales
- Líneas comerciales

Estas unidades estratégicas garantizan cobertura para diferentes productos los mismos que se mencionan en su cartera de productos a continuación:

1.1.1. Cartera de Productos

“La Aseguradora” cuenta con varios productos que satisfacen las necesidades de sus clientes, personas naturales o empresas, por lo tanto, “La Aseguradora” ha clasificado sus productos de la siguiente manera:

1.1.1.1. Personas

- Auto: es un seguro completo que brinda coberturas para vehículos livianos de acuerdo a la antigüedad del vehículo.
- Hogar: es un seguro completo que brinda cobertura todo riesgo para casa o departamento.
- Estudiantil: es un seguro completo para estudiantes de escuelas, colegios y universidades, que brinda cobertura en caso de accidentes.
- Camiones: es un seguro completo para vehículos pesados de carga de acuerdo a la antigüedad del vehículo.
- Flota de Vehículo: es un seguro completo desde 2 o hasta 10 vehículos livianos con la misma cobertura que ofrece auto.

1.1.1.2. Empresas

- Vida: es un seguro corporativo que garantiza la protección económica de la familia de sus trabajadores y brinda coberturas en caso de fallecimiento del asegurado.
- Restaurantes: es un seguro completo que protege el negocio de los asegurados de bar, cafetería, heladería o restaurante en caso de incendio, eventos naturales, robo o daños a terceros.
- Accidentes Personales: es un seguro grupal que garantiza la protección económica tanto de asegurados como familiares con coberturas en caso de accidente o fallecimiento.
- Salud: es un seguro de asistencia médica para pequeñas y medianas empresas que garantiza la protección económica del asegurado y/o

familiares, brindando coberturas que permitan reembolsar gastos médicos por atenciones hospitalarias y/o ambulatorias.

Cada uno de los productos mencionados anteriormente brindan coberturas de acuerdo con los riesgos establecidos y analizados previamente para poder ofrecerlos en el mercado asegurador de acuerdo a las autorizaciones pertinentes por los entes de regulación y control en el Ecuador.

1.1.2. Cartera de Ramos

“La Aseguradora” cuenta con una cartera de ramos autorizados por la Superintendencia de Bancos y Seguros, mediante los cuales “La Aseguradora” podrá emitir sus pólizas y contratos de seguros, reaseguros y coaseguros como se menciona a continuación en la Figura 1.

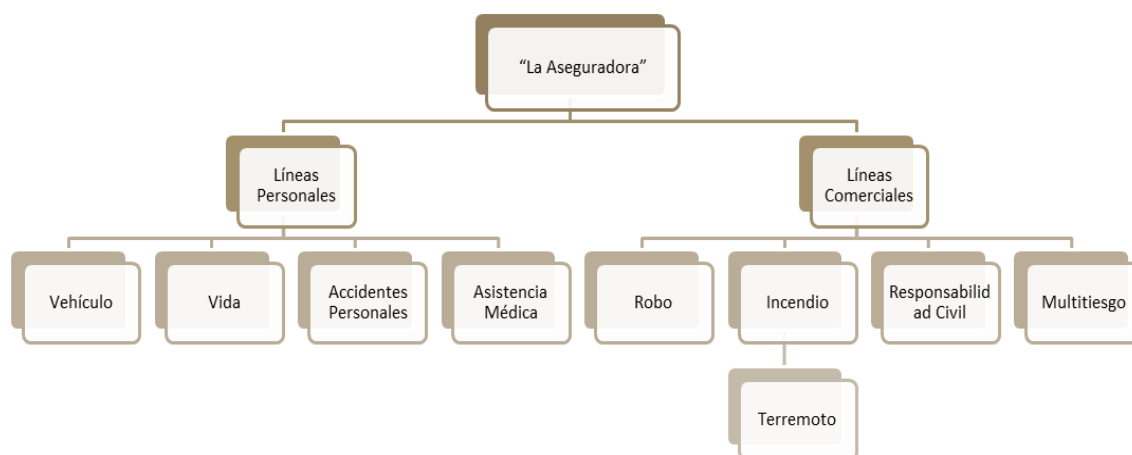


Figura 1. Distribución de Ramos por Línea

Como se mencionó anteriormente, las dos principales unidades estratégicas son líneas personales y líneas comerciales; donde en el primer semestre del año 2017, se registró un 46% de siniestralidad por la unidad de líneas personales y un 52% de siniestralidad para líneas comerciales como se observa en la Figura 2.

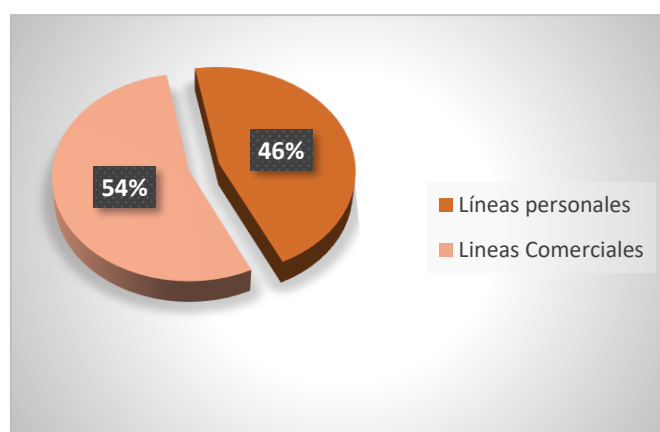


Figura 2. Siniestralidad pagada por unidad de negocio- Ene-Jun de 2017

De la unidad de líneas personales un 41% equivale a pagos por el ramo de asistencia médica en los meses de enero a junio del año 2017, como se observa en la figura 3. a continuación:

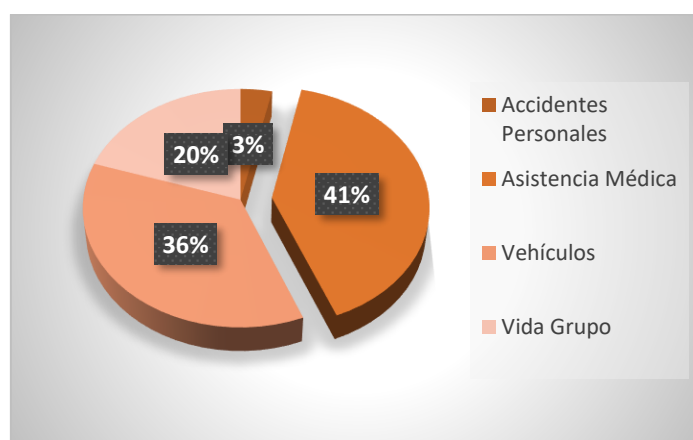


Figura 3. Siniestralidad pagada por Ramo.

1.1.3. Procesos

“La Aseguradora” maneja una gestión por procesos que permite controlar la variabilidad de los mismos utilizando herramientas metodológicas como lean, Six sigma, y basándose siempre en la voz del cliente (VOC); estas herramientas son utilizadas para poder identificar los cuellos de botella, reducir desperdicios, generar valor al cliente, optimizar recursos, mejorar tiempos de respuesta analizando la productividad de los colaboradores, para así poder incrementar los niveles de satisfacción en los productos y/o servicio que se ofrece a cada uno de sus asegurados y/o brókers.

1.2. Descripción del Problema

Según datos obtenidos en el primer semestre del año 2017, “La Aseguradora” obtiene ingresos por primas en el ramo de asistencia médica aproximadamente de \$ 734 mil dólares mensuales y posee un promedio de siniestralidad del 75% como se muestra en la figura a continuación:

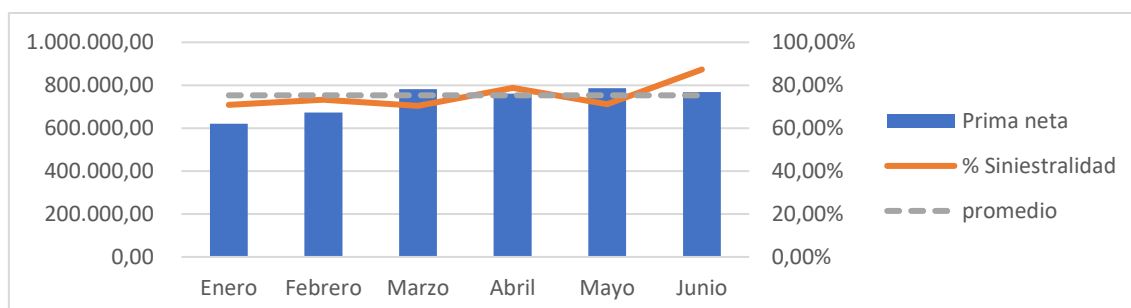


Figura 4. Prima Vs. Siniestralidad

Por lo tanto, cada mes se presentan siniestros en el ramo; aproximadamente ingresan 3590 reclamos mensuales, los cuales deben ser liquidados según prioridades asignadas por puntos de servicio en máximo 5 días de acuerdo a lo estipulado en condiciones de póliza que el asegurado contrate.

En la actualidad, el proceso de liquidación tarda aproximadamente entre 11 o más días en dar una respuesta al bróker/asegurado debido a la falta de controles

de reprocesos y variabilidad en los niveles de productividad lo cual genera acumulación de inventario por cada analista dando como resultado que el tiempo de liquidación del siniestro sea mayor a 48 horas.

Por lo tanto, la demanda requerida mensual sobrepasa las capacidades de los analistas para liquidar un reclamo, generando así errores en el proceso, disminución de la productividad de los analistas y por consecuencia retrasos mayores a lo propuesto en condiciones de póliza para entregar la liquidación a los brókers y/o asegurados.

1.3. Justificación

“La Aseguradora” presenta algunas problemáticas actuales en el área de Siniestros en tiempos de respuesta de indemnización de reclamos de Asistencia Médica, por lo tanto, el desarrollo de este trabajo de titulación propone mejorar estos tiempos analizando el proceso en cada uno de los factores mencionados a continuación:

- Proceso de liquidación de Asistencia Médica no estandarizado por tipo de producto
- Errónea distribución de casos diarios por analista
- Incumplimientos de tiempos de entrega establecidos en condiciones de pólizas
- Bases manuales de inventarios de casos diarios
- Fallas en el sistema tecnológico para la liquidación y generación de órdenes de pago de reclamos
- Cálculos manuales de porcentajes según lo estipulado en las condiciones de pólizas iniciales
- Pérdida de factor de tiempo en actividades que no agregan valor
- Reprocesos que no pueden ser controlados en su totalidad

El presente trabajo de titulación realizará un análisis de proceso, productividad y eficiencia por analista y propondrá mejoras en el proceso, una distribución y carga laboral estandarizada para los casos que son ingresados diarios para cada analista para así poder incrementar los indicadores de niveles de servicio y satisfacción al cliente que “La Aseguradora” maneja.

1.4. Alcance

El presente trabajo de titulación se centra en el análisis y estandarización del proceso de liquidación de Líneas Personales-Asistencia Médica que va desde la recepción del reclamo hasta la notificación del pago de la liquidación correspondiente al asegurado y/o bróker.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo General

Estandarizar el proceso de liquidación de Líneas Personales- Asistencia Médica mediante el análisis de carga laboral disminuyendo tiempos de respuesta en generación de pagos.

1.5.2. Objetivos Específicos

- Conocer el estado actual del proceso de liquidación a través del levantamiento de procesos.
- Analizar el estado actual del proceso a través del diseño del VSM para determinar el ciclo del proceso y tiempos de entrega de liquidación de pagos.

- Analizar la productividad de los analistas de indemnizaciones mediante el estudio de métodos de trabajo verificando tiempos actuales de acuerdo a la capacidad instalada a lo largo del flujo de valor.
- Proponer acciones de mejora del proceso de Liquidación para incrementar los niveles de servicio.
- Realizar un análisis costo-beneficio de las acciones de mejora propuestas.

2. Marco Teórico

2.1. Productividad

Para establecer un correcto análisis de productividad es necesario tener en cuenta los resultados que se obtienen dentro de un sistema o dentro de un proceso, es por esta razón que al incrementar la productividad es posible lograr mejores resultados considerando diferentes recursos que son necesarios para que esta productividad se incremente, Por lo tanto, si una organización considera incrementar sus niveles de productividad deberán utilizar menos entradas y obtener las mismas salidas, o con esas mismas entradas obtener muchas más salidas. (Gutiérrez Pulido, 2014). entonces se podría definir a la productividad con la siguiente fórmula:

$$Productividad = \frac{salidas}{entradas} \quad (\text{Ecuación 1})$$

David Sumanth (Sumanth, 2000, pág. 5) considera a la productividad parcial como la proporción que viene de un resultado a una clase de insumo. Por lo general a la productividad se la observa a través de dos componentes:

- Eficiencia
- Eficacia

La Eficiencia es la relación que existe entre el resultado esperado y los recursos utilizados, mientras que la eficacia es el grado en que se realizan las actividades planeadas y se alcanzan los resultados planeados. Así que, cuando se desea buscar la eficiencia dentro de un proceso, sistema, persona, etc. es tratar de optimizar los recursos y procurar que no exista desperdicio; mientras que la eficacia implica utilizar los recursos para el logro de los objetivos trazados. (Gutiérrez Pulido, 2014, pág. 20)

2.2. Gestión por Procesos

Tener una visión clara de los procesos que maneja una organización es indispensable al momento de querer tener una visión más amplia y organizada de cómo funcionará el giro de negocio de la compañía, es por esta razón que la voz del cliente es la entrada más importante en una empresa de servicios, ya que mediante la percepción del cliente, se puede conocer como es la calidad de los productos y los servicios que se ofrecen; para esto, se requiere una correcta coordinación y efectividad de los departamentos que posee la organización, que actúen de manera transversal con un enfoque adecuado de procesos, eliminando barreras estructurales que impidan una mejora continua. Por lo tanto, la gestión por procesos permite identificar la correcta interrelación entre áreas de la organización, asegurando una gestión integral, eficaz, y eficiente asignando responsabilidades a cada uno de los dueños de sus procesos, fomentando una correcta autodisciplina dentro de la organización, manteniendo una adecuada comunicación entre cliente tanto interno como externo para así tener un mejor trabajo en equipo y el cumplimiento de objetivos comunes que beneficien a todos dentro de la organización. (Martínez & Cegarra, 2014)

2.2.1. Importancia de la Gestión por Procesos

Las organizaciones que logran implementar una correcta Gestión por Procesos como metodología son aquellas que cuentan con el compromiso de la Alta Dirección e involucramiento de todo el personal, (Maldonado, 2011, pág. 4) esto genera que la organización se vuelva más competitiva implementando:

- Controles en la producción y medición de variables de procesos y/o productos, con el propósito de estandarizar y retroalimentar los resultados del personal involucrado, minimizando tiempos y costos de producción.
- Procesos críticos que generan valor, con el objetivo de documentar y registrar la información que estos generen.
- Controles en el desempeño de los procesos críticos y los procesos que generan valor, utilizando métodos sistemáticos para la identificación de variaciones significativas y determinando las causas de las desviaciones.
- Equipos de control que permiten verificar el cumplimiento de los requerimientos del producto a lo largo de la cadena productiva.

Estos factores permitirán a la organización obtener mejoras en los procesos para alcanzar la calidad del producto o servicio; así como, mejorar el desempeño, disminuir costos y tiempos de proceso optimizando recursos generando valor en cada proceso que la organización necesite para ofrecer su servicio.

2.2.2. Proceso

Es importante definir un proceso como el conjunto de actividades interrelacionadas que transforman elementos de entradas en elementos de salidas utilizando recursos o insumos y basándose en políticas para cumplir con los objetivos y así continuamente agregar valor a los clientes.

Los procesos estarán siempre orientados al cumplimiento de metas y objetivos de la organización y podrán tener una mejor adaptabilidad de acuerdo al producto que se ofrezca, para así poder ofrecer productos con calidad de acuerdo a las necesidades de los clientes.

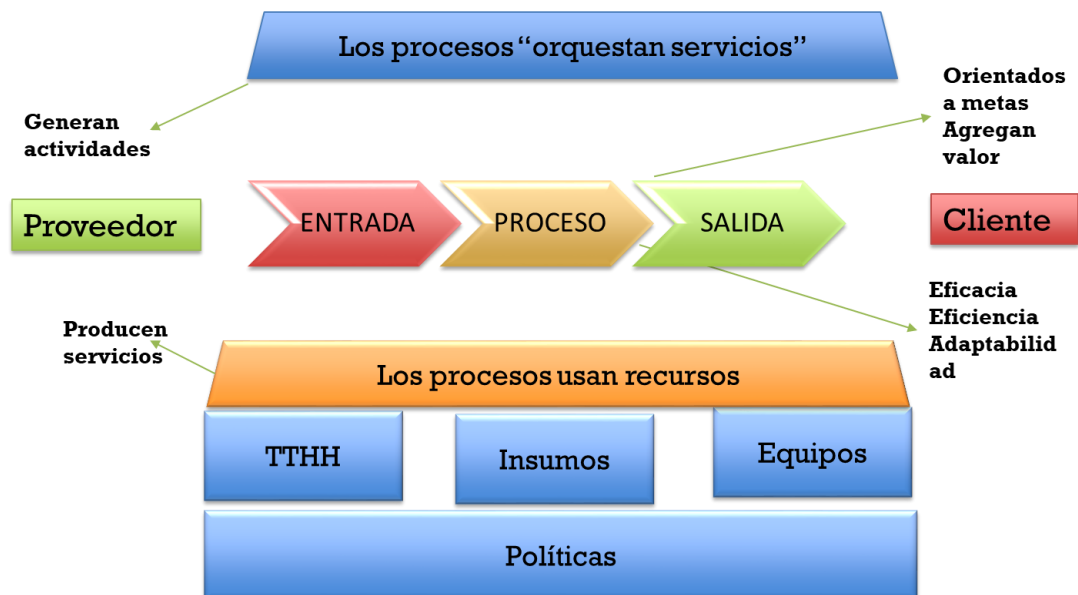


Figura 5. Definición de un Proceso

Cada proceso debe tener un designado responsable o "dueño" del proceso que será el encargado de controlar su cumplimiento y eficacia, asegurando el correcto funcionamiento de acuerdo a controles establecidos.

2.2.3. Cadena de Valor

Cuando se habla de la cadena de valor, se refiere a la representación gráfica que describe el desarrollo de las actividades que son importantes para el éxito de la organización; permitiendo una mejor visión de la gestión empresarial para una correcta toma de decisiones que generen mayor valor para el cliente final

identificando sus fortalezas y debilidades para así, poder tener una ventaja competitiva en el medio actual.



Figura 6. Cadena de Valor-Michael Porter

Tomado de: (Arimany, s.f.)

Como lo menciona Michael Porter, la cadena de valor logrará visualizar las actividades primarias que serán el giro de negocio de la compañía, las mismas que se encargarán de generar o no valor al cliente, así mismo existirán actividades de soporte que permitirán administrar los recursos que posee la organización para poder ofrecer un servicio.

2.2.4. Mapa de Procesos

El mapa de procesos es la representación gráfica que engloba a todos los procesos de la organización, y se los clasifica según la función que realiza la organización en: procesos Estratégicos o Gobernantes, Productivos o De Valor y de Apoyo o Soporte como se observa a continuación en la Figura 7.



Figura 7. Mapa de Procesos

Los procesos Gobernantes o Estratégicos son los procesos que analizan las necesidades y condiciones externas de la organización, y direccionan hacia la visión estratégica para el cumplimiento de objetivos. (Martinez & Cegarra, 2014).

Los procesos Productivos o de valor son todos los procesos que añaden valor al producto o servicio que la compañía ofrece, el giro de negocio de la organización; por lo tanto, tienen contacto directo con el cliente, ya que el mismo aprecia el producto y lo adquiere si se siente conforme y cumple con sus necesidades.

Los procesos de Apoyo o Soporte son todos aquellos procesos que deben proveer y brindar los recursos necesarios para que los demás procesos funcionen correctamente.

Por lo tanto, el mapa de procesos tiene como objetivo conocer mejor y más profundamente el funcionamiento y el desempeño de los procesos y las actividades de la organización identificando correctamente las entradas y salidas evaluando correctamente cómo estos procesos se encuentran entrelazados unos con otros.

2.2.5. Caracterización de Proceso

La importancia de comprender las características de los procesos permite identificar problemas en áreas claves, generar información que nos ayudará a la toma de decisiones, fijar objetivos de mejoramiento y evaluar sus resultados. Así como identificar los recursos necesarios, los dueños de procesos, participantes involucrados; nos permitirá de igual forma controlar el sistema de información, los documentos que intervienen en cada una de las instancias del proceso, las políticas y requisitos que se requiere definiendo los límites, tiempos, estándares e indicadores que permitan asegurar la consistencia del proceso.

2.2.5.1. Herramienta SIPOC

Para conocer mejor a un proceso es necesario enumerar las siguientes características claves que ayudarán a la organización a simplificar procesos, actualizar las funciones y asegurar que los clientes internos reciban productos de calidad y de manera oportuna, para esto se utiliza la herramienta SIPOC.

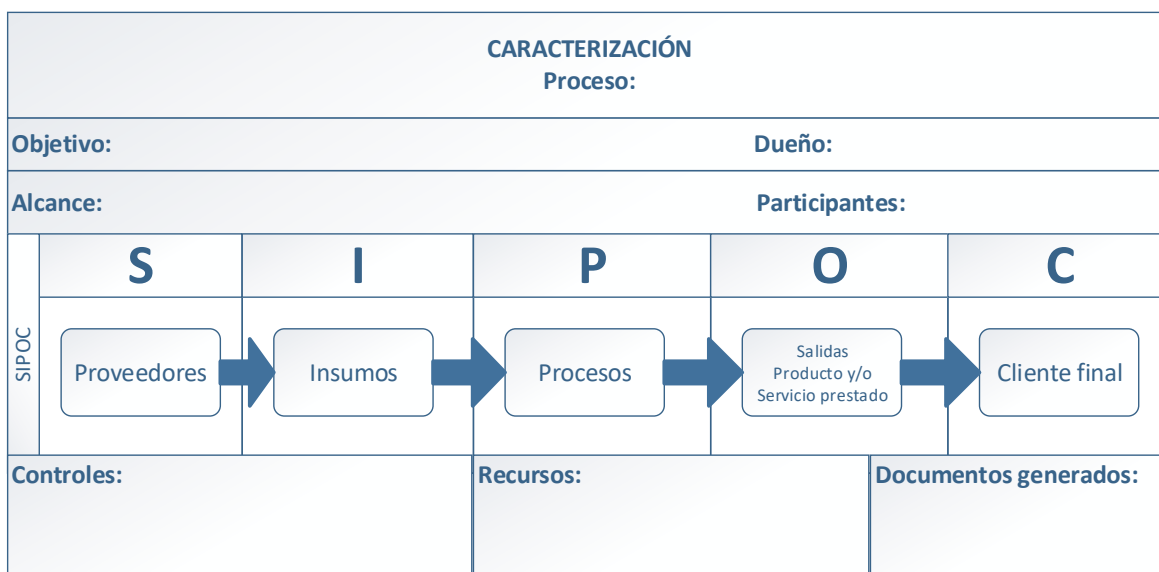


Figura 8. SIPOC General

El significado de sus siglas en inglés se menciona a continuación:

- Supplier (Proveedor): es lo que provee de insumos o entradas para realizar ese proceso.
- Input (Entrada): es esa entrada o insumo que se necesita para realizar el proceso.
- Process (proceso): actividades con una secuencia lógica para lograr un objetivo.
- Output (Salida): es el producto que se obtiene una vez realizado el proceso.
- Costumer (Cliente): es el cliente interno o externo que agrega valor la salida que genere una vez realizado el proceso.

Esta herramienta permite identificar clientes internos y externos, los cuales fijan los requisitos del producto o servicio ofertado, el propósito del proceso y las necesidades a satisfacer; de igual manera, identifica las entradas y las salidas del proceso con el objetivo de controlar todo el sistema de información que este requiere; define los límites del proceso e identifica la documentación, procedimientos, normas y requisitos que se requieren. (Gutierrez Pulido, Vara Salazar, 2013, pág. 159).

2.2.6. Diagramación en BPMN

Los diagramas de procesos son representaciones gráficas que permiten visualizar la secuencia de los pasos y actividades que conforman un proceso, así mismo como los diferentes roles o áreas que tienen un mismo objetivo en común. (Gutierrez Pulido, Vara Salazar, 2013, pág. 158).

La diagramación por BPMN (Business Process Model and Notation) es una metodología de notación gráfica que describe la lógica de los pasos de un proceso de Negocio.

El objetivo principal de BPMN es ofrecer una notación entendible a todos los participantes e involucrados del proceso de negocio, basándose en técnicas de diagrama de flujo que permitan conocer la secuencia del mismo. (Losavio, Francisca, and Guzmán, Jean Carlos., 2011).

2.2.6.1. Simbología aplicada

La notación de BPMN ha sido especialmente diseñada para coordinar la secuencia de los procesos y los mensajes que fluyen entre los participantes de las diferentes actividades.

Para la diagramación de este tipo de metodología se requieren varios elementos significativos, mencionados a continuación:




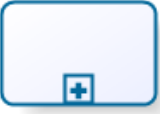


ACTIVIDADES	EVENTOS	COMPUERTAS
 Tarea 1 Tarea	 Evento de inicio	 Decisión
 Subproceso	 Evento intermedio	
	 Evento de fin	

Figura 9. Elementos de diagramación de BMNM

- Actividades: Son las representaciones graficas del trabajo realizado dentro de una organización, existen tareas y subprocesos.
 - Tareas: Es una actividad atómica que está incluida dentro de un proceso. Normalmente se habla de tarea cuando el trabajo que

representa en el proceso no puede desglosarse en un nivel mayor de detalle estas pueden ser manual o automática.

- Subproceso: Es un conjunto de actividades incluidas dentro de un proceso las cuales pueden desglosarse en diferentes niveles de detalle.
- Eventos: Ocurre en el proceso, existen eventos de inicio, intermedios que pueden concluir con la con continuidad del flujo y eventos de fin que detienen por completo el flujo dando fin al proceso.
- Compuertas: Se utilizan para controlar los puntos de divergencia y convergencia del flujo de proceso, éstas determinan ramificaciones, bifurcaciones, combinaciones y fusiones del proceso. Se las representan por medio de elementos para la toma de decisiones.

El objetivo de esta notación es proporcionar un lenguaje común para que todas las partes involucradas puedan comunicar los procesos de forma clara, completa y eficiente y sea más fácil visualmente conocer el detalle del proceso.

2.3. Estudio del Trabajo

En los sistemas organizacionales, las empresas realizan estudios que tratan de aumentar su producción por unidad de tiempo, con lo cual es factible reducir costos y optimizar recursos para obtener un bien y/o servicio. Por ello, el trabajo no es nada más que la representación de la dinámica de la empresa, con el objetivo de ser más eficientes mediante la utilización de técnicas que permitan aumentar la productividad (Escalona Moreno, 2009, pág. 8). Por lo tanto, el estudio de trabajo se refiere a la aplicación de técnicas cuantitativas para determinar los tiempos que tarda un trabajador “calificado” en efectuar sus tareas, y las compara contra estándares preestablecidos. Estos estándares preestablecidos llevan sistemáticamente a investigar todos los factores que influyen en la eficiencia y economía de la situación estudiada, con el fin de efectuar mejoras según lo observado, conociendo en el detalle la forma en la

que un trabajador realiza sus actividades diarias, (Baca, 2014, pág. 176) recopilando y organizando los datos e información relevante sobre el proceso y determinando sistemáticamente la mejora del mismo para poder incrementar el rendimiento de los empleados, la calidad de los productos y/o servicios y el resultado de su trabajo siguiendo las siguientes etapas mencionadas a continuación:

1. Hacer un reconocimiento preliminar.
2. Determinar la extensión justificable del análisis.
3. Desarrollar diagramas de procesos.
4. Investigar la estrategia del análisis de operaciones.
5. Hacer estudios de movimientos cuando se justifiquen.
6. Comparar el método nuevo con el antiguo.
7. Proponer un método nuevo.
8. Revisar la aplicación del método nuevo.
9. Corregir los valores en los tiempos.
10. Seguimiento del nuevo método.

Un adecuado estudio de la medición del trabajo permitirá detectar, reducir o eliminar tiempos improductivos, por lo tanto, se minimizará el tiempo requerido para la ejecución de trabajos; de igual manera, permite crear normas o estándares de tiempo que consideren tolerancias o retrasos inevitables para así poder detectar cuando un empleado toma más tiempo del que debe al momento de realizar una tarea. (Baca, 2014, pág. 186). Así mismo, proporciona un producto que es cada vez más confiable, con altos estándares de calidad maximizando la seguridad, la salud y el bienestar de todos los empleados o trabajadores dentro de la organización.

2.3.1. Estudio de Tiempos

El estudio de tiempos es la técnica básica cuyo objetivo es registrar los tiempos de ejecución de las actividades de los empleados, mediante la observación directa de las actividades que realiza cada uno de ellos considerando fatigas,

demoras personales o retrasos inevitables. (Escalona Moreno, 2009, pág. 65). Las técnicas usadas para la medición de tiempo se las menciona a continuación.

- Estudio cronometrado de tiempos.
- Formularios de hojas de estudio.
- Análisis de datos en hoja de cálculo.

Sin embargo, el estudio de tiempos tiene ligeras variantes, tales como:

- a) **Seleccionar el trabajo.** Es necesario establecer un estándar de trabajo para la correcta ejecución de un estudio de tiempos.
- b) **Seleccionar un operario “calificado”.** Se debe seleccionar un trabajador promedio, es decir, un operador que realice su trabajo consistentemente y a un ritmo normal. Existen varios factores que influyen en el ritmo de trabajo de un empleado, los más comunes son:
 - Variaciones en la calidad de los materiales.
 - Eficiencia de los equipos.
 - Variaciones en la concentración de los trabajadores.
 - Cambios de clima y medio ambiente (temperatura, luz, ruido, etcétera).
 - Estado de ánimo.
- c) **Análisis del trabajo.** El objetivo principal de este paso no es criticar el método, sino conocer con mayor profundidad el detalle de las actividades que componen una tarea, incluyendo el área de trabajo, los materiales, insumos y las herramientas y/o equipo utilizado.
- d) **Dividir trabajo en elementos.** Se observará las condiciones que originen fatiga al empleado; es decir, instantes donde pueda tomar pequeños descansos, etcétera.
- e) **Efectuar mediciones de prueba y ejecutar una muestra inicial.** Es recomendable realizar una muestra de observaciones iniciales para así poder determinar el tamaño muestral y poder ejecutar los cálculos.

f) **Cronometrar.** Es importante cronometrar para conocer el tiempo real observado de la muestra inicial para poder realizar los cálculos de tiempos correctos, a continuación, se describen los tipos de tiempos a utilizarse en el siguiente trabajo de titulación:

- **Tiempo total observado:** Es la Sumatoria de todos los tiempos observados

$$\sum_{i=1}^n \text{Tiempos observados} \quad (\text{Ecuación 2})$$

- **Tiempo repetido más bajo:** Es el tiempo repetido más bajo de toda la muestra de tiempos observados.

$$\text{Tiempo repetido mas bajo} = > \text{ tiempo observado} \quad (\text{Ecuación 3})$$

- **Tiempo de ciclo:** Es el tiempo que describe cuánto tiempo toma completar una tarea específica desde el comienzo hasta el final.

Una vez utilizadas las variantes mencionadas anteriormente, el estudio de tiempos será comprendido de mejor manera y se podrán obtener resultados concretos de los tiempos reales al momento de ejecutar una actividad, para así poder proponer mejoras en un futuro.

2.3.2. Análisis de Valor Agregado

El análisis de valor agregado AVA, es una metodología que permite diseñar y rediseñar un servicio, evaluando la eficiencia del proceso para agregar valor tanto al cliente interno como externo.

Las fórmulas para los índices de valor son las siguientes:

- Índice de valor agregado en tiempo IVA (tiempo):

$$IVA (tiempo) = \frac{TVAC+TVAN}{TT} \quad (\text{Ecuación 4})$$

Siendo:

TVAC: Total valor agregado al cliente

TVAN: Total valor agregado al negocio

TT: tiempo total

- Índice de valor agregado en tarea IVA (tarea)

$$IVA (tarea) = \frac{Tarea\ VAC-VAN}{Total\ de\ tareas} \quad (\text{Ecuación 5})$$

Si el IVA $\geq 75\%$ entonces el proceso es Efectivo; si el IVA $\leq 75\%$ entonces el proceso es no efectivo.

El AVA se utiliza en cada una de las etapas del servicio brindado, permite orientar las actividades de un proceso hacia todo lo que agregue valor al cliente, controlando las actividades que agreguen valor a la empresa, y reducir en mayoría toda actividad que no agregue valor para así poder optimizar costos, mejorar la calidad del producto o servicio ofertado y reducir tiempos de ciclo en procesos y tiempos de entrega al cliente final.

2.4. Proceso Esbelto

Proceso esbelto es una filosofía de gestión que permite identificar las actividades que agregan y las que no agregan valor dentro de un flujo de trabajo, el objetivo principal es eliminar desperdicios, creando flujo en los procesos para así mejorar tiempos de respuesta al cliente, utilizar menos recursos y mejorar

periódicamente la eficiencia de la organización. (Gutiérrez Pulido, 2014, pág. 96).

2.4.1. Desperdicios

Se define como desperdicio a toda actividad que no genere ni agregue valor, existen 7 tipos de desperdicios identificados nombrados a continuación:

- **Sobreproducción:** producir en grandes cantidades o más pronto de lo que el cliente necesita.
- **Esperas:** tiempo desperdiciado, actividades que no agregan valor al producto o servicio.
- **Transportación:** movimientos incensarios de materiales y personas.
- **Sobre procesamiento:** esfuerzos que no son requeridos por los clientes y no agregan valor.
- **Inventario:** mayor cantidad de requerimientos por el cliente que no pueden ser atendidos al instante.
- **Movimientos:** Movimientos innecesarios de gente y materiales dentro de un proceso.
- **Retrabajo:** Repetición o corrección de un proceso.

Algunos autores han agregado un octavo y un noveno que se los conoce como **desperdicio de Información** y **desperdicio de Talento humano**. Estos desperdicios son de gran importancia al momento de identificar la situación actual de un proceso, por lo tanto, reducirlos y eliminarlos evitará la generación de cuellos de botella a lo largo del flujo de proceso. (Gutiérrez Pulido, 2014, pág. 97).

2.4.2. Mapa de flujo de Valor VSM

El Mapa de Flujo de Valor o Value Stream Map (VSM) fue desarrollado por Toyota, y es una representación gráfica de la situación actual del proceso que

se esté analizando, así mismo la situación ideal que es necesaria alcanzar para una empresa. Se lo obtiene mediante la diagramación de sus procesos en forma transversal identificando lo siguiente: (Cuatrecasas Arbós, 2012, pág. 185).

- Operaciones de la secuencia del proceso
- Materiales y productos
- Información

La representación del Mapa de Flujo de Valor sigue unas determinadas reglas y utiliza símbolos concretos que permiten un mejor entendimiento del mismo. Ante todo, esta herramienta permite acompañar cada operación con los datos que se consideren relevantes de la misma, tales como se muestran a continuación:


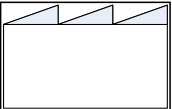
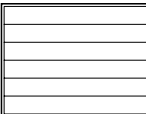
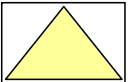

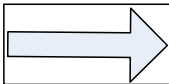
Relacionado con materiales		
Nombre	Icono	Representación
Proceso		Proceso de producción o realización de un servicio
Fuentes externas		Se utiliza al inicio del proceso para identificar un proveedor y al final para identificar un cliente
Tabla de datos		Se utiliza para registrar la información clave y relativa del proceso
Inventario		Es el inventario almacenado en el proceso
Envios externos		Envios externos tanto para clientes y/o proveedores
Flecha de Envio		Mofimiento de material para el siguiente proceso

Figura 11. Representación Gráfica VSM-Relacionado con materiales

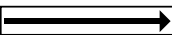

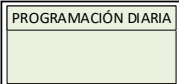
Relacionado con Información		
Nombre	Icono	Representación
Información manual		Flujo manual de información
Información electrónica		Flujo electrónico de información
Información		Describe el flujo de información completa

Figura 12. Representación Gráfica VSM-Relacionado con Información

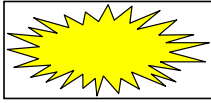
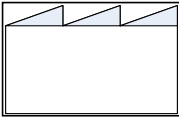
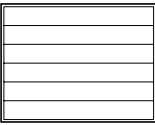

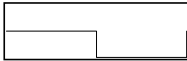
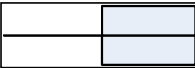
Iconos de Carácter General		
Nombre	Icono	Representación
Kaizen		Indica la necesidad de mejorar un proceso
Fuentes externas		Se utiliza al inicio del proceso para identificar un proveedor y al final para identificar un cliente
Tabla de datos		Se utiliza para registrar la información clave y relativa del proceso
Operador		Cantidad de personas que intervienen en el proceso
Segmente de escala de tiempo		Muestra los momentos en el que el proceso añade valor al producto y los tiempos de espera
Escala de tiempo total		Muestra el tiempo total en el que el proceso añade valor al producto y los tiempos totales de espera

Figura 13. Representación Gráfica VSM-Iconos de carácter general

Los pasos para llevar a cabo la implementación del VSM son los siguientes:

1. Seleccionar una familia de producto: Familia de productos es un conjunto de variantes de producto que se someten a un proceso de fabricación similar utilizando medios de producción comunes.
2. Dibujar los procesos de producción básicos seguidos por el producto, identificando los parámetros clave de cada proceso.
 - **Takt Time:** Es el ritmo al que se necesita para producir un producto y poder satisfacer la demanda del cliente.

$$\text{Takt Time} = \frac{\text{tiempo disponible de trabajo}}{\text{demanda del cliente}} \quad (\text{Ecuación 6})$$

- **Tiempo Disponible de trabajo:** Es la disponibilidad que tiene el operador en su turno de trabajo menos los descansos en un día.

$$\text{Tiempo Disponible} = \text{Horas} \times \text{turno} - \text{Descanso} \times \text{turno} \quad (\text{Ecuación 7})$$

- **Demanda del cliente:** Es la cantidad requerida del producto/servicio en un periodo de tiempo.
 - **Tiempo de entrega (lead time):** Es el tiempo de entrega de producción o, representa el tiempo total tanto de Valor Agregado como Sin Valor Agregado que toma para que un producto pase a través de toda la Cadena de Valor.
3. Trazar el mapa del flujo de material, es decir, cómo se mueve el material del proceso, qué inventarios existen y de qué magnitud, así como el análisis del flujo de las materias primas de los proveedores a la empresa y del producto terminado a los clientes.
 4. Dibujar el mapa del flujo de información entre el cliente y la empresa, entre la empresa y proveedores y entre el departamento de planificación y los procesos de producción.
 5. Calcular el tiempo de entrega del producto o servicio y el tiempo total del proceso. (López & Patxi, 2013, pág. 48).

Una vez identificado todos estos factores en el mapa de flujo de valor, es importante que se identifiquen los desperdicios en cada etapa del proceso, para lo cual, se utilizarán relámpagos de mejora que permitirá identificar visualmente, los problemas encontrados y las posibles acciones de mejora.

2.5. Balanceo de Líneas

Para controlar la producción es necesario realizar un balanceo de línea, ya que de este depende la optimización de ciertas variables como inventarios, tiempos y entregas de producto y/o servicio que podrían afectar a productividad del proceso, por lo general en un balanceo de línea se encuentra los empleados llevando a cabo un cierto número de operaciones consecutivas trabajando como una sola unidad.

Una de las condiciones más importantes que se deben tomar en cuenta al momento de cubrir la preparación de una línea es determinar la cantidad o volumen de producción. Es decir, se debe considerar el costo de preparación de la línea y el ahorro que ella tendría aplicado al volumen proyectado de la producción (teniendo en cuenta la duración que tendrá el proceso), por lo tanto, deben tomarse medidas de gestión que permitan asegurar un aprovisionamiento continuo de materiales, insumos, y/o piezas, así como coordinar la estrategia de mantenimiento que minimice las fallas en los equipos involucrados en el proceso en caso de que se requiera. (Niebel, 1971, pág. 150).

Dentro de las organizaciones es importante que se ejecute un programa de diversificación de habilidades, para que en un momento dado un empleado pueda desempeñar cualquier función dentro del proceso. Por lo tanto, el ritmo de las líneas de producción está determinado por los tiempos, identificando anomalías para la aplicación de un desarrollo ingenieril que permitan facilitar el balanceo aplicando las siguientes variables y su debida formulación:

- **Minuto estándar por operación:** es la sumatoria del producto entre el tiempo de cada operación y la cantidad de operarios que la realizan.

$$S.M. = \sum_{i=1}^n (min * operario) \quad (\text{Ecuación 8})$$

- **Estándar de minutos asignados:** es el tiempo mayor entre los tiempos de cada operación.

$$M.S. = \min < c/op \quad (\text{Ecuación 9})$$

- **Eficiencia de línea:** relación de los estándares totales con el estándar total de minutos asignados. Este es mayor a medida que los tiempos de las distintas operaciones se aproximen.

$$E = \frac{\sum_{i=1}^n S.M.}{\sum_{i=1}^n M.S.} * 100 \% \quad (\text{Ecuación 10})$$

- **Número de minutos asignados para producir una unidad:** Sumatoria de los minutos estándar requeridos por el recíproco de la eficiencia.

$$A.M. = \sum_{i=1}^n M.S. * \frac{1}{E} \quad (\text{Ecuación 11})$$

- **Índice requerido de producción:** la relación entre el índice deseado de producción con el tiempo en minutos de turno por operario.

$$R = \frac{\text{índice deseado de producción}}{\text{minutos /turno}} \quad (\text{Ecuación 12})$$

- **Número de operarios requeridos:** índice requerido de producción por el total de estándar de minutos asignados.

$$N = R * \sum A.M. \quad (\text{Ecuación 13})$$

2.6. Análisis de la cargabilidad del trabajo

En la actualidad la medición de las cargas de trabajo ha evolucionado tanto conceptual como metodológicamente, que se ha convertido en elemento de análisis complementario a otros, como la gestión por objetivos, la definición de procedimientos o la valoración de los puestos de trabajo, integrantes de modelos que persiguen la eficacia y la calidad en la prestación de servicios. Por lo tanto, se define a la carga laboral como el conjunto de requerimientos psicofísicos a los que se ve sometido el trabajador a lo largo de su jornada laboral; es decir, la

cantidad de actividades que puede ser asignada a una parte o elemento de la cadena productiva, sin que entorpezca el desarrollo de las operaciones.

Cuando se desea medir la carga laboral, es necesario la aplicación de técnicas que permitan determinar el tiempo que invierte un trabajador cualificado en llevar a cabo una tarea definida efectuándola según el método preestablecido (Kanawaty, 1996, pág. 251). y así, poder determinar la cantidad de personal necesario para la eficiente realización de las funciones asignadas.

2.7. Mejoramiento Continuo

El mejoramiento continuo es una filosofía cuya implementación permite optimizar y aumentar la calidad de un producto, proceso o servicio. Se la aplica mayormente en empresas de manufactura, debido en gran parte a la necesidad constante de minimizar costos de producción obteniendo la misma o mejor calidad del producto, pero a su vez, las empresas de servicios han decidido implementarla de igual manera ya que los recursos económicos se están volviendo cada vez más limitados, con lo cual la competencia entre organizaciones a nivel de costos aumenta considerablemente mientras más pasa el tiempo. Por lo tanto, estas empresas buscan mejorar continuamente ofreciendo productos con valor que satisfagan las necesidades de los clientes. (Baca, 2014).

La importancia de esta técnica radica en que con su aplicación se puede contribuir a mejorar debilidades y analizar las fortalezas de una organización, se debe identificar las posibles situaciones, organizaciones, procedimientos, personas, máquinas, métodos y materiales que más pueden contribuir en mejorar los resultados del proceso.

A continuación, se describen los pasos para realizar mejoramiento continuo:

Como primer paso, es necesario, definir el problema, por esta razón, comúnmente es importante responderse estas preguntas:

- ¿Qué es un problema?: se refleja la preocupación mediante la visión y los objetivos estratégicos que abarca las organizaciones.
- ¿Por qué es un problema?: se reflejan aspectos importantes que influyen para que se convierta en una preocupación.
- ¿Dónde se presenta el problema?: establece área geográfica, sección equipo etc.
- ¿Cuándo se presenta el problema?: establece el tiempo en el que el problema aparece.
- ¿Cómo se presenta el problema?: Se refleja el impacto del problema, número de defectos, número de horas, valor del riesgo, etc.

Como segundo paso es necesario describir y analizar las causas raíces que afectan al problema, para que, a su vez, se puedan tomar acciones que permitan la eliminación total de las mismas y evitar que en el transcurso del tiempo vuelvan a aparecer.

Por otro lado, es necesario definir el plan de mejoramiento en las áreas afectadas, estableciendo objetivos, y realizando un seguimiento de la implementación de mejoras para que se mantenga continuo.

Una vez realizado estos pasos, es importante realizar seguimientos continuos, que permitan monitorear el buen resultado de lo anteriormente establecido de acuerdo a indicadores de procesos establecidos.

3. Análisis de la Situación Actual

3.1. Gestión por procesos

En el presente trabajo de titulación se procederá a conocer el proceso de asistencia médica a lo largo del flujo de valor, detallando cada una de las actividades y relacionando todas las áreas que intervienen en el mismo para poder tomar acciones de mejora de acuerdo a las debilidades encontradas o presentadas en el proceso, trabajando de forma ordenada y secuencial, mediante lo cual nos permitirá abarcar mejor el conocimiento plasmado.

3.1.1. Cadena de Valor

Al analizar la estructura de la organización y su giro de negocio, se procedió a identificar de mejor manera los procesos que intervienen para su correcto funcionamiento, los mismos se los puede observar a continuación en la Figura 14.

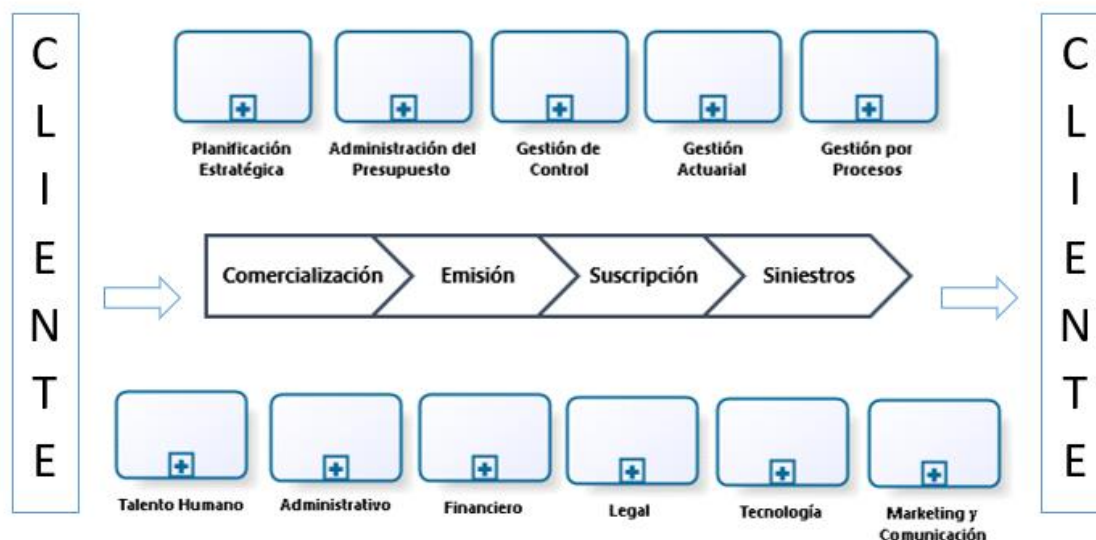


Figura 14. Cadena de Valor de “La Aseguradora”

Esta cadena de valor engloba a los procesos de “La Aseguradora”, y permite identificar cómo estas actividades son importantes para el éxito de la misma

generando valor a sus procesos y productos permitiendo así la satisfacción de todos sus clientes.

El giro de negocio de “La Asegurada” posee cuatro procesos de valor los cuales son Comercialización, Emisión, Suscripción y Siniestros, los mismos que se encargan de ofrecer los adecuados productos y servicios para satisfacer las necesidades de sus clientes y asegurados. El detalle de cada uno de ellos se explica en el punto 3.1.2. a continuación.

3.1.2. Mapa de Procesos

Para poder tener un mejor entendimiento de la cadena de valor, se realizó un mapa de procesos con sus respectivos inductores de cambio, los mismos que se ven reflejados en las Figuras 15 y 16 mostradas a continuación:

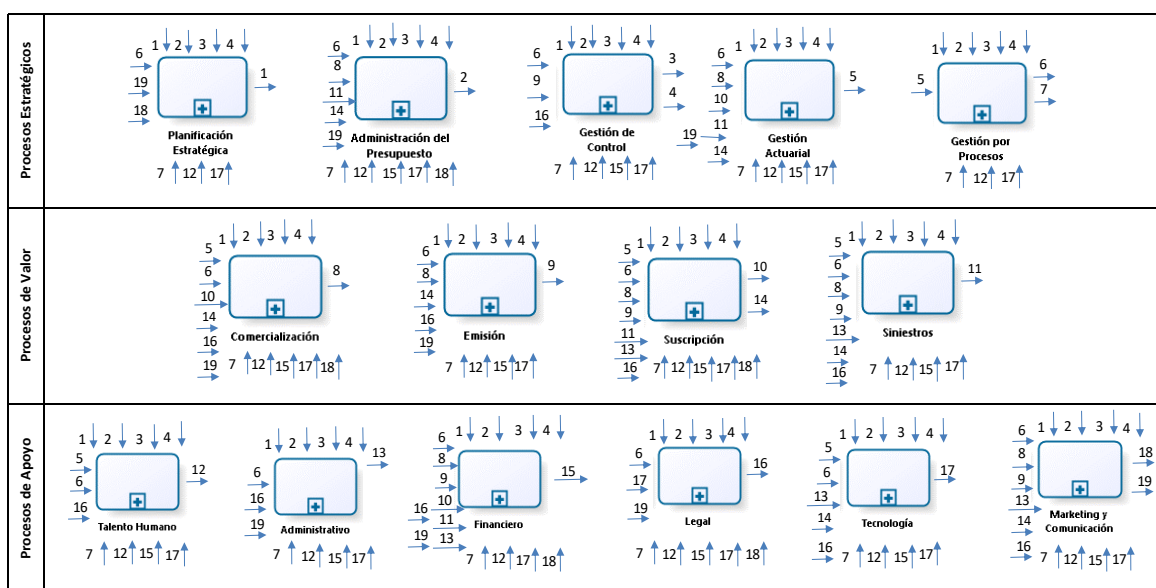


Figura 15. Mapa de Procesos de la Organización

NRO.	INDUCTORES DE CAMBIO
1	Plan Estratégico
2	Presupuesto aprobado
3	Políticas y lineamientos
4	Controles
5	Data
6	Procesos mejorados
7	Documentación Actualizada
8	Negocios Ganados
9	Póliza emitida
10	Tasas establecidas
11	Liquidaciones de siniestros
12	Personal Competente
13	Proveedores Estratégicos
14	Nuevos Productos
15	Pagos efectivos
16	Contratos
17	Funcionalidad de sistema
18	Campaña publicitaria
19	Posicionamiento

Figura 16. Inductores de Cambio

En el mapa de procesos mencionado se puede observar los procesos que engloba la organización, clasificándolos en procesos estratégicos, procesos de valor, y procesos de apoyo respectivamente.

En los procesos estratégicos podemos observar:

- Planeación estratégica: es aquel proceso que permite conocer los procesos mediante los cuales se desarrolla toda la visión estratégica de la organización. Estos procesos permitirán desarrollar estrategias de mercado y mejorar la competitividad en la industria aseguradora.
- Planeación de Presupuesto: es aquel proceso que permite identificar los procesos para una adecuada administración de presupuesto en cada una de las áreas, generando un mejor y adecuado control del gasto.

- **Gestión de Control:** es aquel proceso que permite establecer las políticas y lineamientos que controlan el buen funcionamiento de la organización mediante el cumplimiento de normativas legales vigentes, identificación de riesgos internos y externos.
- **Gestión Actuarial:** es aquel proceso que permite establecer métodos numéricos para la evaluación de riesgos que enfrenta la organización, estableciendo parámetros para ofrecer las adecuadas tarificaciones en los diferentes productos que “La Aseguradora” ofrece.
- **Gestión por Procesos:** es aquel proceso que permite identificar, documentar, monitorear e implementar los procesos de la organización para evitar desperdicios, y seguir mejorando continuamente.

En los procesos de valor se encuentran:

- **Comercialización:** es aquel proceso que permitirá a “La Aseguradora” identificar los procesos que aseguren una mejor y correcta negociación con el cliente para así poder incrementar negocios rentables en la organización.
- **Emisión:** es aquel proceso que permite ofrecer al cliente, bróker o asegurado un producto que cuente con los estándares de calidad, de acuerdo con las negociaciones previamente realizadas.
- **Suscripción:** es aquel proceso que permitirá desarrollar y ofrecer mejores productos que satisfagan las necesidades de los clientes generando ventajas competitivas, otorgando valores correctos de primas según la necesidad.
- **Siniestros:** es aquel proceso que asegura el cumplimiento del servicio acordado garantizando al cliente la tranquilidad que necesita después de tener un suceso inesperado.

En los procesos de apoyo se encuentran:

- **Talento humano:** es aquel proceso que permite desarrollar habilidades del personal y generar compromiso en cada uno de los colaboradores de la organización.

- **Administrativo:** es aquel proceso que permite desarrollar una mejor administración de la organización y obtener mejores relaciones con proveedores estratégicos.
- **Financiero:** es aquel proceso que permite asegurar el adecuado financiamiento tanto a la organización, como de proveedores y clientes.
- **Legal:** es aquel proceso que permite regularizar documentación que exige los entes de control.
- **Tecnología:** es aquel proceso que permite desarrollar sistemas informáticos que permitan la automatización de procesos para reducir tiempos de respuesta asegurando el control de los mismos.
- **Marketing y Comunicación:** es aquel proceso que permite brindar un adecuado servicio al cliente y posicionar la marca de la organización ante el mercado.

Es necesario tener y considerar todos los procesos que engloba la organización, para así poder identificar como se relacionan unos con otros, porque al momento de querer cambiar, mejorar o actualizar un proceso, el cambio será de manera transversal si así lo amerita.

3.1.3. Caracterización

Para realizar una correcta caracterización del proceso de Liquidación de Asistencia Médica se utilizó la herramienta metodológica SIPOC con esta herramienta se logró identificar los proveedores, las entradas, las salidas, el cliente final, los recursos utilizados, y los controles establecidos como se observa en la Figura 17.

Los proveedores del proceso son:

- **Bróker:** es aquel que trabaja como intermediario en la organización.
- **Cliente:** es la(s) persona(s) que utilizan este beneficio por contratar su póliza de asistencia médica.
- **Prestadores de salud (clínicas/hospitales/farmacias):** son aquellos que brindan el servicio para el agendamiento de citas médicas, lo cual permite liquidar valores de copago.

Como insumo se puede observar que son los reclamos que se obtienen de la necesidad de utilizar el beneficio de asistencia médica por parte de los asegurados. Estos reclamos pueden ser créditos o reembolsos tanto ambulatorios como hospitalarios, en cada reembolso se debe adjuntar toda la información necesaria (exámenes médicos, pedidos de laboratorio, facturas por hospitalización y/o consulta médica, desglose de honorarios por parte del médico, etc.) para que el analista pueda liquidar el caso sin tener que devolverlo.

El proceso de liquidación de líneas personales-asistencia médica se lo puede observar en la figura 19. Como salida del proceso antes mencionado se obtiene la liquidación del reclamo, la cual contendrá la orden de pago del siniestro, el mismo que se pagará de acuerdo con el desglose de valores analizados anteriormente, los mismos que irán en concordancia de acuerdo a porcentajes de cobertura acordados en las condiciones de póliza con el asegurado.

El cliente final será el bróker, el asegurado o el prestamista según sea el caso y el tipo de reclamo. Este proceso posee controles que se rigen bajo normativas legales vigentes, utiliza como recursos, el talento humano comprometido, tecnologías de la información ya que los reclamos son registrados en el sistema que “La Aseguradora” utiliza para su desarrollo.

El SIPOC se lo observa en la figura 17. A continuación:

3.1.4. Descripción de los procesos y modelamiento

Se realizó la diagramación del proceso de Liquidación de Asistencia Médica a lo largo de su flujo de valor conociendo así el comportamiento que tiene el proceso desde la recepción del reclamo hasta la generación de la liquidación para su pago. Mediante la metodología de BPNM se desglosó a un nivel de detalle las actividades que intervienen en el proceso. De esta manera, se puede comprender visualmente cuál es la relación entre cada actividad identificando adecuadamente cada uno de los roles y responsables que intervienen en el proceso.

El proceso de liquidación de asistencia médica cuenta con 9 responsables que se encargan de realizar diariamente sus actividades, las mismas que se describen a continuación en la Figura 18.

Para una identificación más clara del proceso se ha procedido a clasificarlas en 7 etapas principales, las mismas que se las mencionará a lo largo de este trabajo de titulación conforme se vaya desarrollando. Estas etapas son:

Planificación

El proceso de Liquidación de asistencia médica inicia cuando el cliente o bróker entrega la documentación que respalda el uso del beneficio de asistencia médica que la compañía ofrece, ya sea este crédito o reembolso tanto ambulatorio como hospitalario, esta información es receptada por parte de los analistas de planificación quienes se encargarán de validar la documentación recibida, colocar los sellos de identificación, señalar la prioridad de cada reclamo y llenar base de control de reclamos, la prioridad se definirá en base a acuerdos establecidos previamente en condiciones generales de pólizas.

Auditoría

Una vez que los analistas de planificación hayan validado la documentación pasarán a auditoría médica solamente los reclamos de tipo hospitalarios que requieran auditoría médica, En esta etapa, un auditor médico externo receptará la documentación escaneada y realizará un análisis de la complejidad de los casos entregados y un correcto ajuste de precio, el mismo que será devuelto a los analistas de planificación en un plazo máximo de 48 horas.

Distribución

La distribución de los casos a los analistas de indemnizaciones se realiza diariamente en las mañanas, en caso de que los casos hayan sido pasados al auditor médico, los analistas de planificación distribuirán los mismos una vez que hayan sido entregados.

Liquidación

En esta etapa del proceso, los analistas de indemnizaciones receptorán los reclamos de tipo ambulatorio y hospitalario y procederán a clasificar de acuerdo a la prioridad establecida anteriormente, verificarán coberturas de pólizas de cada uno de los asegurados, ya sean como titular o beneficiario validando los datos del mismo en el sistema, validarán si la información se encuentra completa o si el reclamo se lo puede liquidar, en caso de no ser así, el reclamo será devuelto o negado, cuando el caso es negado los analistas de indemnizaciones deberán realizar una carta al bróker o cliente explicando el motivo por el cual se procedió a la negación; en ambos casos, los reclamos devueltos o negados serán entregados a los analistas de planificación.

Si el reclamo se puede liquidar, los analistas de indemnizaciones analizarán la complejidad del caso, realizarán los ajustes de precios en base a porcentajes de coberturas y procederán a liquidar el reclamo en el sistema, así mismo generarán la orden de pago de la liquidación del cliente, las mismas que serán entregadas adjuntando todos los respaldos y las copias correspondientes firmadas a los analistas de planificación al día siguiente.

Planificación II

Esta etapa del proceso corresponde a los analistas de planificación que receptorán las órdenes de pago generadas por los analistas de indemnizaciones en las cuales validarán que las mismas se encuentren correctas, se procederá a realizar un registro de las órdenes de pago generadas y se entregan físicamente al área de tesorería de la organización para poder proseguir con el pago de las mismas.

Pago

En esta etapa del proceso, el área de tesorería es la encargada de receiptar las órdenes de pago de los reclamos liquidados y efectivizar el pago de los mismos, ya sean estos por cheque o transferencias en conjunto con otras Instituciones Financieras.

Notificación

En esta última etapa del proceso los analistas de planificación serán los responsables de notificar al bróker o cliente el estado del reclamo liquidado. Si el reclamo fue devuelto o negado, se enviran cartas que especifiquen el motivo de la devolución o negación, si el reclamo fue liquidado con éxito, se notificará vía correo o carta que el pago del reclamo presentado se encuentra disponible ya sea en sus cuentas bancarias o en las instalaciones de la organización.

La descripción de cada una de estas actividades mencionadas se las visualiza en el diagrama de flujo a continuación:

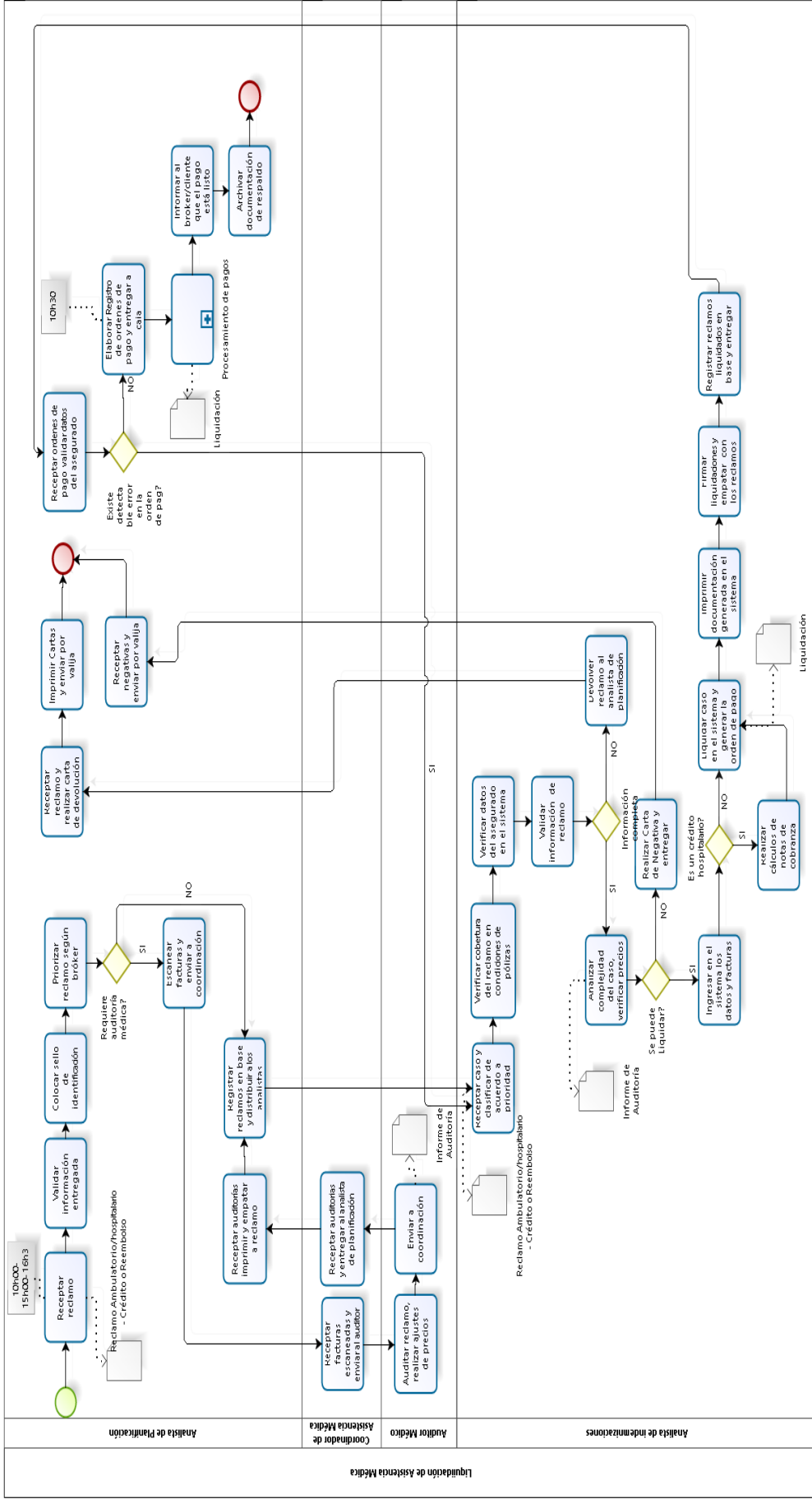


Figura 17. Diagrama de flujo proceso de liquidación de Asistencia Médica actual

Al realizar el diagrama de flujo del proceso de liquidación de asistencia médica en “La Aseguradora” es más fácil identificar la secuencia de las actividades con cada uno de los responsables que intervienen en el flujo. Se puede conocer de igual forma el flujo de información con la documentación que se genera en cada actividad, para así posteriormente hacer el correcto análisis de mejora en el proceso.

3.2. Estudio de tiempos

Para el análisis de la situación actual del proceso de liquidación de líneas personales de asistencia médica de “La Aseguradora”, se procedió a la toma de tiempos por actividad dentro del diagrama de flujo en la Figura 18. Tanto para reclamos de tipo ambulatorio, como reclamos de tipo hospitalarios, ya que, a pesar de ser el mismo proceso, los tiempos para cada producto son diferentes.

Mediante la observación directa de las actividades de cada responsable interviniente en el proceso, se utilizó la técnica de estudio cronometrado de tiempos siguiendo las siguientes variantes:

Seleccionar el trabajo

Al momento de seleccionar el trabajo, se procedió a elegir el estudio cronometrado de tiempos para cada una de las actividades que intervienen en el proceso, así mismo para cada tipo de reclamo, por lo cual se realizó un recorrido de proceso con cada responsable de su aplicación.

Seleccionar un operario “calificado”

En esta variante se estableció que los tiempos serían tomados de cada uno de los responsables de cada actividad del proceso como se observa en la siguiente tabla:

Tabla 1.

Responsables del Proceso de Liquidación actual

Responsables	Nro. de Personas Actuales
Analista de Planificación	2
Coordinador de Asistencia Médica	1
Auditor médico externo	1
Analista de Indemnizaciones	4
Asistente de Tesorería	2

En cada toma de tiempos se pudo observar las variaciones al momento de ejecutar una actividad, la eficiencia del sistema y la concentración con la que cada responsable realiza sus funciones para cada tipo de producto.

Análisis del trabajo

En este paso se pudo observar el método con el cual cada responsable realiza sus funciones, los insumos que utiliza y el análisis para poder procesar cada reclamo. Se comprobó que a pesar de que es el mismo proceso para todos los responsables, cada uno de ellos realiza las mismas actividades de manera diferente.

Dividir trabajo en elementos

Se pudo observar las condiciones de trabajo de cada uno de los responsables separando así las actividades de valor de las que no generan valor.

Efectuar mediciones de prueba y ejecutar una muestra inicial

Se procedió a realizar la toma inicial de tiempos con una muestra de 10 observaciones para cada actividad dentro del proceso, tomando en cuenta las mismas muestras para cada tipo de producto y con diferentes responsables del mismo.

Cronometrar

Se procedió a cronometrar cada una de las actividades de cada uno de los responsables en una muestra de 10 tomas de tiempos reales para cada una de las actividades del proceso en cada uno de los 2 productos o tipos de reclamos (ver anexo 1 y 2)

3.3. Mapa del flujo de valor (VSM)

Al implementar esta metodología en el proceso de Liquidación de asistencia médica en “La Aseguradora” se observaron ciertos desperdicios, los cuales intervienen en la variabilidad del proceso, por lo tanto, se procedió a levantar un VSM actual para reclamos de tipo ambulatorio (ver anexo 4) y un VSM actual para reclamos de tipo hospitalarios (ver anexo 5) ejecutando cada uno de los pasos para así, poder identificarlos de mejor manera, y conocer mejor en dónde se generan cuellos de botella que conlleva a demoras en las entregas de las liquidaciones. A continuación, se detallan los pasos del VSM realizados:

1. Identificación de la Familia de producto

El beneficio de asistencia médica cuenta con dos tipos de reclamos que son tipo ambulatorio y tipo hospitalario los cuales siguen el mismo proceso de liquidación.

Operaciones		Planificación	Auditoría	Distribución	Liquidación	Planificación II	Pago	Notificación	Total
RECLAMO	Descripción								
Ambulatorio	Reembolso	x		x	x	x	x	x	6
	Crédito	x		x	x	x	x	x	6
Hospitalario	Reembolso	x	x	x	x	x	x	x	7
	Crédito	x	x	x	x	x	x	x	7

Figura 18. Familia de Producto

La diferencia que existe en cada producto varía en los tiempos que se demora un analista de indemnización en liquidar un reclamo y la auditoría necesaria por un médico especializado.

2. Cálculo de Tiempo Takt

Para poder realizar el mapeo de la cadena de valor es necesario conocer la situación actual de la organización conociendo un promedio de demanda mensual para con esto poder saber cuál es el takt time del proceso.

El presente trabajo de titulación analizará la data obtenida en el primer semestre (meses de enero a junio) del año 2017 como se muestra en la Figura 20. A continuación:

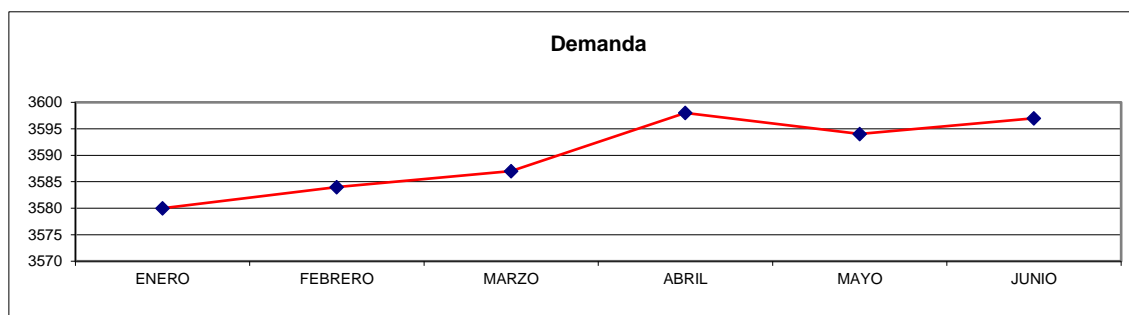


Figura 19. Demanda Mensual -AM

Se puede observar una demanda cambiante a lo largo de los meses, la misma que en el mes de abril aumenta abruptamente y se mantiene el incremento en los meses de mayo y junio.

Se procedió a calcular la demanda promedio mensual que da como resultado un valor de aproximadamente 3590 reclamos, de los cuales el 53% es considerado un reclamo ambulatorio dando como resultado una demanda mensual de 1918 casos y un 47% es considerado un reclamo hospitalario dando como resultado una demanda mensual de 1672 casos, por lo tanto, se procedió a realizar el cálculo del tiempo takt para cada producto como se observa en la Figura 21. y 22.

El tiempo disponible de los colaboradores es de 28800 segundos, es decir 8 horas laborales trabajadas diariamente por turno (en este tiempo ya se considera el descanso por almuerzo).

ASISTENCIA MÉDICA- AMBULATORIO					
días laborales	22	Tiempo disponible	28800	seg	Demanda Mensual 1918
hrs. X turno	9	Demanda diaria	87		480 Min
turnos	1				
Descansos x turno (m)	60	TAKT TIME	330,3	seg/reclamo	
			330	Segundos	5,51 Minutos
					0,09 Horas

Figura 20. Takt Time Reclamos Ambulatorios

Aproximadamente 87 reclamos ambulatorios ingresan diariamente para ser liquidados, al momento de realizar el cálculo de takt time nos da como resultado 5.51 minutos por reclamo ambulatorio

ASISTENCIA MÉDICA- HOSPITALARIO					
días laborales	22	Tiempo disponible	28800	seg	Demanda Mensual 1672
hrs. X turno	9	Demanda diaria	76		480 Min
turnos	1				
Descansos x turno (m)	60	TAKT TIME	379,0	seg/reclamo	
			379	Segundos	6,32 Minutos
					0,11 Horas

Figura 21. Takt time- Reclamos Hospitalarios

Aproximadamente 76 reclamos hospitalarios ingresan diariamente para ser liquidados, al momento de realizar el cálculo de takt time nos da como resultado 6.32 minutos por reclamo hospitalario.

Por lo tanto, estos serán los tiempos ideales en los cuales se procederá a liquidar un reclamo ambulatorio/hospitalario cubriendo la demanda establecida.

3. Análisis de Balance- Cuellos de botella

Cuando existen reclamos ambulatorios, estos son procesados en menor tiempo que los reclamos hospitalarios, por lo tanto, al analizar el balance de este tipo de producto obtenemos el siguiente resultado que se puede observar en la figura 23. a continuación:

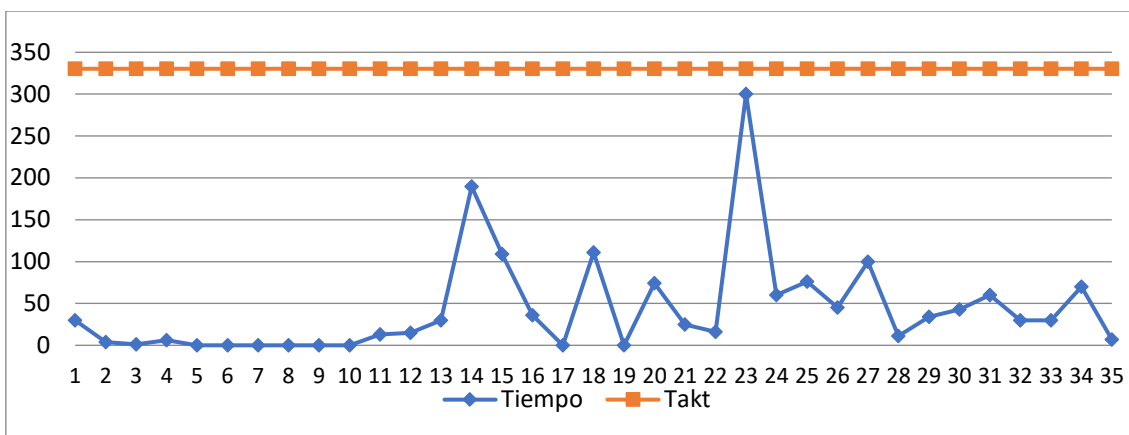


Figura 22. Cuellos de Botella - Reclamos Ambulatorios

El eje de las “x” representa el ritmo de tiempo en el que el proceso debería funcionar para cubrir el total de la demanda, mientras que en el eje de las “y” se encuentran los tiempos reales que existe al realizar esas actividades, por lo cual, es notorio observar que existen actividades que se encuentran por debajo del tiempo takt, así mismo como actividades donde existen picos altos.

De igual manera, se realiza el mismo análisis de balance para reclamos hospitalarios como se observa en la figura 24. a continuación:

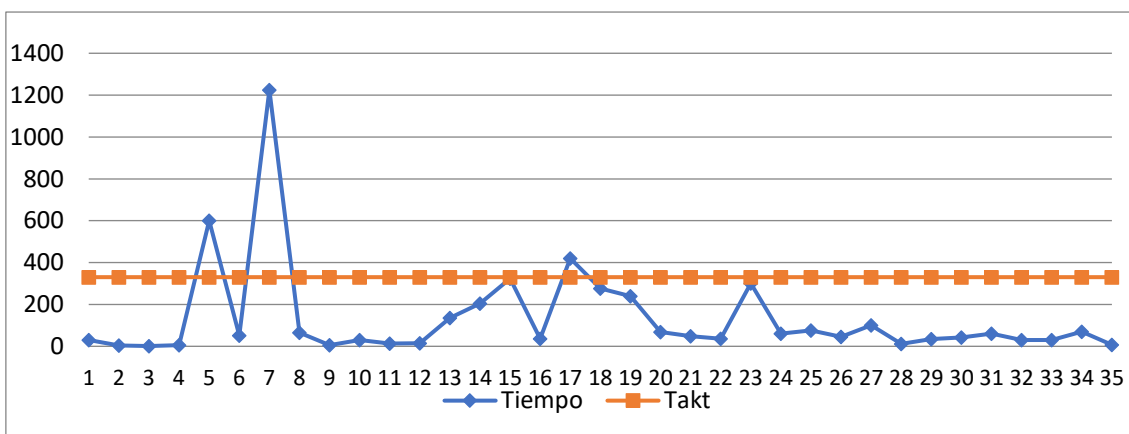


Figura 23. Cuellos de Botella- Reclamos Hospitalarios

En el eje de las “x” se observa el ritmo de tiempo en el que el proceso debería funcionar para cubrir el total de la demanda, mientras que en el eje de las “y” se observan los tiempos reales que existe al realizar esas actividades, por lo cual, es notorio observar que existen actividades que sobrepasan el tiempo takt, y es por esta razón que se genera un cuello de botella en todo el proceso de liquidación.

Estos cuellos de botella son los mismos que se ven reflejado en las demoras en la entrega de la liquidación del reclamo que tiene el proceso, a continuación, se especifican las actividades que generan un cuello de botella y los posibles motivos del mismo:

- Escanear facturas y enviar a coordinación: cabe tener en cuenta que el escaneo de facturas es una actividad que genera un tiempo perdido de alrededor de 11 minutos por reclamo escaneado, esto se debe a la cantidad de facturas, exámenes médicos, y reporte de honorarios por el médico tratante, este escaneo se lo realiza ya que el auditor médico es externo, por lo tanto, no se le puede entregar los reclamos físicos para que realice su análisis.
- Auditar reclamo, realizar ajustes de precios: al realizar esta actividad un auditor médico se demora aproximadamente 20 minutos validando la información entregada, misma que genera reproceso al momento de ser entregada al analista de indemnizaciones, cabe recalcar que el auditor es externo, por lo tanto, no solamente existe demoras en las validaciones; si no también existen demoras a causa de incumplimiento de tiempos de respuesta en el que el auditor deberá devolver los reclamos entregados para el análisis a los analistas de planificación para que procedan a entregarlos para su liquidación.
- Realizar carta de negativa: Esta actividad genera cuello de botella ya que el reclamo no es totalmente validado en su primera etapa, por lo tanto, el analista de indemnizaciones, según su criterio, es el único que puede

negar, aprobar o devolver un reclamo lo cual tarda alrededor de 7 minutos por carta por reclamo negado.

Otras posibles actividades que, aunque no conllevan un tiempo alto estimado, las mismas no generan valor en el proceso, por lo tanto, son consideradas de igual manera como desperdicios que deberían ser eliminados y se mencionan a continuación.

- Validar datos del asegurado en el sistema: al momento que el analista de indemnizaciones receipta el reclamo hospitalario, verifica y valida datos del asegurado/beneficiario en el sistema, verifica cobertura y condiciones de póliza para poder realizar los cálculos de deducibles, copagos y notas de cobranza, los mismos que tardan aproximadamente de 3 a 5 minutos dependiendo el tipo de reclamo y la complejidad del mismo. Esta actividad es manual, y la misma información es compartida entre varios analistas, por lo tanto no existe una base sólida que permita optimizar los tiempos.
- Analizar complejidad de caso, verificar ajuste de precios: en esta actividad los analistas de indemnizaciones vuelven a validar la información entregada por el auditor, ya que, en la mayoría de los casos, esta información es incorrecta, por lo tanto, cada analista realiza nuevamente los ajustes de precios y la verificación de complejidad de casos.
- Ingresar en el sistema datos y facturas: en esta actividad, el analista de indemnizaciones ingresará manualmente los datos del asegurado/beneficiario así mismo como las facturas receiptadas, en esta actividad depende mucho la cantidad de facturas que tenga cada reclamo, la misma puede venir con 1 o 2 facturas o hasta 7 de las mismas. Con lo cual se tarda aproximadamente 5 minutos por factura.
- Realizar cálculos de notas de cobranza: En reclamos de tipo hospitalario, cuando se genera un crédito, “La Aseguradora” genera una nota de cobranza por lo gastos no cubiertos que debe ser cancelada por el

beneficiario de la póliza, los cálculos de copagos, y notas de cobranza son totalmente manuales, los mismos que generan retrasos en el tiempo del proceso y un riesgo económico al mismo tiempo, ya que de estos valores depende mucho el valor final de la liquidación.

- Receptar reclamos devueltos y realizar cartas de devolución: al igual que se menciona en el punto anterior, el realizar las cartas ya sea de negativa o devoluciones genera un tiempo sin valor de aproximadamente 7 minutos por carta.
- Elaborar registro de órdenes de pago y entregar caja, en esta actividad el analista de planificación será el responsable de entregar físicamente las órdenes de pago en el área de caja lo cual le tomará aproximadamente 8 minutos. Esta actividad la realizará diariamente hasta una hora específica establecidos en los tiempos de entrega en el área de caja, ya que, si las órdenes de pago no son ingresadas ese mismo día, la efectivización del pago será con un día de retraso.

Los cuellos de botella deberán ser eliminados o reducidos significativamente para que el proceso fluya de acuerdo con la demanda y los tiempos establecidos. Un cuello de botella en el proceso de liquidación retrasa considerablemente el tiempo del proceso y el tiempo de entrega del producto final.

Mapa de flujo de valor actual

- **Etapas del proceso**

Una vez obtenida toda la información relevante al tiempo de producción por analista se procedió a realizar los mapas de flujo de valor actuales de la organización por tipo de producto (Ver anexo 3, 4) para el proceso de liquidación de asistencia médica separando como primer paso las etapas del proceso, las mismas que se mencionan a continuación:

1. Planificación
2. Auditoria
3. Distribución
4. Liquidación
5. Planificación II
6. Pago
7. Notificación

- **Inventario acumulado**

Es necesario tener en cuenta que mensualmente se reciben aproximadamente 3590 reclamos, por lo tanto, existe una demanda diaria de 163 reclamos que llegan a los analistas de planificación para ser ingresados, los mismos que se dividen en diferentes porcentajes según el tipo de reclamo que se maneje, ya sean estos ambulatorios / hospitalarios, ya que de estos valores porcentuales va a depender mucho los inventarios acumulados que tiene cada analista de indemnizaciones.

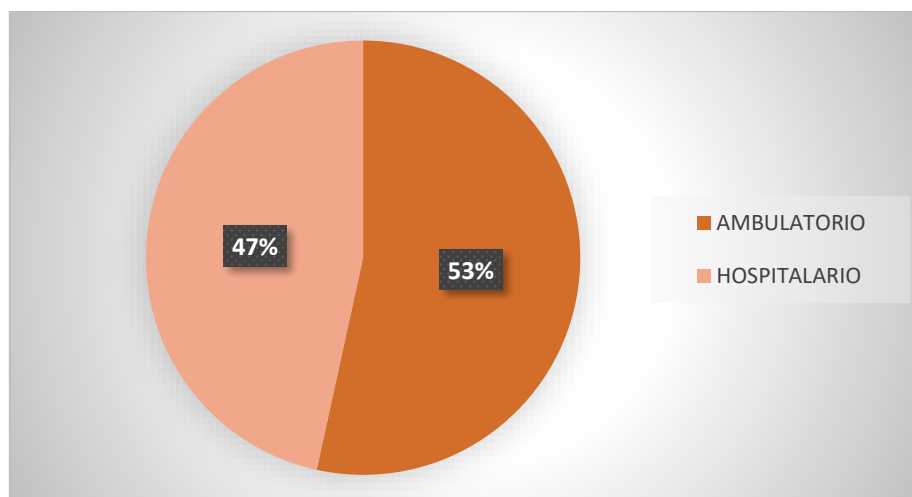


Figura 24. Porcentaje de Reclamos diarios

Del 47% de reclamos hospitalarios únicamente un 16% es considerado para la valoración, análisis y ajustes de precios por parte del auditor médico, mientras

que el otro 84% dependerá de la complejidad del caso y si el analista de indemnizaciones requiere una valoración por parte del auditor.

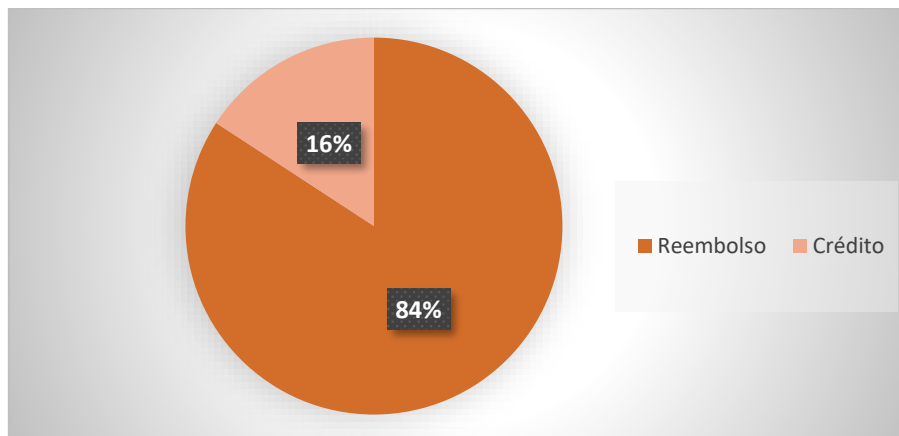


Figura 25. Porcentaje de Reclamos Hospitalarios

Una vez considerado estos valores en las etapas del proceso se procede a colocar los inventarios acumulados en cada fase considerando los porcentajes de devolución, negación y pendientes por facturación. (ver anexo 3 y 4)

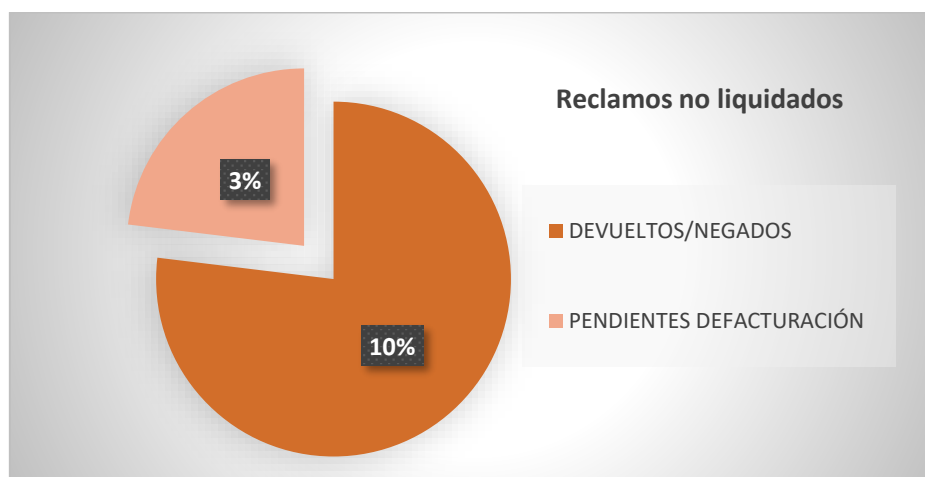


Figura 26. Porcentajes de reclamos no liquidados

Cabe mencionar que los analistas de planificación procesarán alrededor de 82 casos diarios cada uno, mientras que los analistas de indemnizaciones liquidarán 21 reembolsos ambulatorios y 19 reembolsos hospitalarios dando un total de aproximadamente 40 casos diarios.

- **Tablas de datos**

A continuación, se procede a colocar las tablas de datos observando de mejor manera los tiempos de ciclos, la producción diaria, y el porcentaje de completo y preciso en cada una de las etapas del proceso, a pesar de que no existe un control diario de la calidad de la liquidación final se ha considerado los valores de reprocesos de alrededor del 18%. (ver anexo 3 y 4).

Tiempo de ciclo

Al cronometrar la muestra de 10 tiempos en cada una de las actividades del proceso para cada uno de los productos que ofrece el ramo de asistencia médica, se pueden obtener tiempos de ciclo por etapa del proceso (ver anexo 1 y 2) el mismo que será utilizado al momento de diagramar el mapa de flujo de valor actual. El resumen de tiempos de ciclo en cada una de las etapas del proceso de ambos productos se lo observa a continuación en la tabla 2.

Tabla 2.

Tiempos de Ciclo

Etapas del Proceso	Ambulatorio Tiempo de ciclo (min)	Hospitalario Tiempo de ciclo (min)
PLANIFICACIÓN	1	12
AUDITORÍA	0	20
DISTRIBUCIÓN	1	1
LIQUIDACIÓN	10	30
PLANIFICACIÓN II	10	10
PAGO	3	3
NOTIFICACIÓN	1	1

Para reembolsos ambulatorios, en la etapa de planificación los responsables se demoran alrededor de 1 minuto para completar un reclamo, no existe etapa de auditoria ya que estos reclamos no pasan al auditor médico. Así mismo, en la etapa de distribución el tiempo aproximado es de 1 minuto por reclamo asignado; los analistas de indemnizaciones tardan aproximadamente 10 minutos en liquidar un reclamo ambulatorio, por otro lado, planificación realizará el detalle de las órdenes de pago en aproximadamente 10 minutos por bróker; el procesamiento y la autorización del pago en el sistema tardará 3 minutos, y la notificación al cliente bróker será de 1 minuto por reclamo liquidado.

Por otro lado, para reembolsos hospitalarios, en la etapa de planificación los responsables se demoran alrededor de 12 minutos para completar un reclamo. Auditoría médica se tarda alrededor de 20 minutos en realizar el análisis de los casos asignados. Así mismo, en la etapa de distribución el tiempo aproximado es de 1 minuto por reclamo asignado; los analistas de indemnizaciones tardan aproximadamente 30 minutos en liquidar un reclamo, por otro lado, planificación realizará el detalle de las órdenes de pago en aproximadamente 10 minutos por bróker; el procesamiento y la autorización del pago en el sistema tardará 3 minutos, y la notificación al cliente bróker será de 1 minuto por reclamo liquidado.

Si bien en cierto, el tiempo de ciclo fue establecido en cada una de las actividades que intervienen en el proceso, para cada etapa del proceso se ha calculado el tiempo de ciclo total.

Tiempo de proceso

- Reembolso Ambulatorio:

Se considera la producción diaria por analista y el tiempo de ciclo del mismo en cada una de las etapas del proceso dando como resultado un tiempo de proceso total de 26 minutos.

- Reembolso Hospitalario:

Se considera la producción diaria por analista y el tiempo de ciclo del mismo en cada una de las etapas del proceso dando como resultado un tiempo de proceso total de 1 hora y 30 minutos.

Tiempo de Demora

Al analizar el tiempo de demora en el proceso de liquidación, se considera la demora que existe en cada etapa del proceso (ver anexo 3 y 4). Existe 1 día de demora inicial antes de empezar con la etapa de planificación, ya que los reclamos son receptados pero entregados al día siguiente.

Por otro lado, existen 2 días de demora entre la etapa de planificación y la etapa de auditoria ya que se ordena la documentación que deberá ser entregada, por lo tanto, los reclamos escaneados son entregados al auditor medico 2 días después de ser recibidos.

Existen 2 días de demora entre la etapa de Auditoria y Distribución, debido a que el acuerdo de servicio con el auditor médico para procesar los reclamos entregados es de 48 horas.

De igual manera existe un tiempo de demora entre las etapas de distribución y liquidación debido a que se entrega la documentación a 2 días caído.

Así mismo entre la etapa de liquidación y planificación II existen 2 días de demora ya que los reclamos liquidados se entregan una vez que se hayan liquidado su totalidad entregada, es decir, si se liquidó un 80% de casos no se los puede entregar hasta no liquidar el 20% faltante.

Entre etapa de planificación II y pago existen 2 horas y 30 minutos de demora, ya que los analistas de planificación tienen hasta las 11 am para entregar las órdenes de pago de las liquidaciones generadas.

Por último, entre la etapa de pago y notificación existe 1 día de demora debido a la emisión de cheque de la liquidación, por lo tanto, el tiempo de demora de todo el proceso es de 10 días 2 horas 30 minutos.

Tiempo de Entrega (Lead Time)

Una vez obtenido el tiempo de proceso y el tiempo de demora total se procede a calcular el tiempo de entrega de un reclamo liquidado y notificado al cliente en un plazo de aproximadamente 11 días. Como se puede observar en la Figura 28.

En cada uno de los meses se puede observar una variación en el tiempo de entrega del reclamo liquidado, hay que tener en cuenta que las condiciones de póliza para clientes con punto de servicio establecen que el tiempo de entrega de reclamos para clientes con prioridad alta es de máximo 5 días.

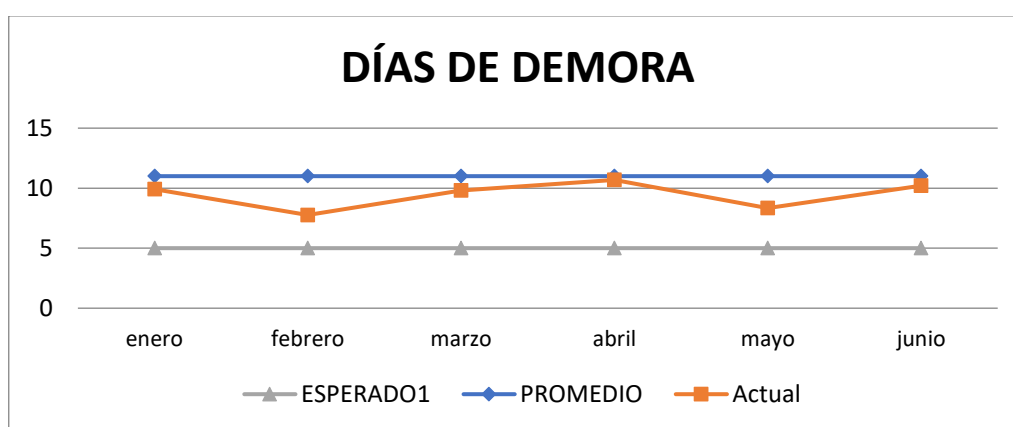


Figura 27. Días de demora

Se puede observar que, la entrega de la liquidación supera el tiempo esperado, por lo tanto, al realizar el recorrido de proceso y los mapas de flujo de valor actuales se pudieron observar diferentes desperdicios en cada etapa del proceso (ver anexo 5 y 6), los mismos que pueden interferir a estos tiempos de demora, a continuación, se explican cuáles y son y sus motivos:

- **Esperas:** este desperdicio se presenta ya que existe tiempo desperdiciado en actividades que no agregan valor al momento de liquidar un reclamo. en la Tabla 3. Se ha realizado un análisis de valor agregado (ver anexo 7) para identificar estas actividades clasificándolas de acuerdo con el tipo de actividad. Los tiempos mencionados a continuación corresponden a los tiempos generados al momento de procesar un reclamo de tipo hospitalario, ya que de el proceso de este tipo de reclamo fueron donde se generaron cuellos de botella que impiden que el proceso sea eficiente.

Tabla 3.

Análisis de Valor agregado

ANÁLISIS DE VALOR AGREGADO	#ACT	T (min)
VALOR AGREGADO AL CLIENTE	11	19
VALOR AGREGADO AL NEGOCIO	5	32
PREPARACION	9	5
MOVIMIENTO	2	11
ESPERA	3	2
INSPECCIÓN	4	9
ARCHIVO	1	0
TOTAL	35	78

Índice Valor agregado (tiempo)	65%	65%
Índice Valor agregado (tareas)	46%	46%
NO AGREGA VALOR	54%	54%

Como se puede observar, existe un total de 11 actividades que generan valor al cliente, y unas 5 actividades que generan valor al negocio, por lo tanto, se puede deducir que el proceso actualmente no es efectivo ya que el porcentaje de índice de valor agregado en tiempo y tareas es menor al 75%, es decir un 54% de las actividades del proceso no agrega valor, por ser muy manuales, por tener desperdicios, o porque no son necesarias para el proceso.

- **Transporte:** este desperdicio se presenta en el momento de realizar impresiones o escaneos por parte de los analistas de planificación, así como los analistas de indemnizaciones deberán trasladarse hacia la impresora, la cual se encuentra lejos de su puesto de trabajo. De la misma manera, al momento que el analista de indemnizaciones entrega las liquidaciones con las órdenes de pago a los analistas de planificación existe traslado de ambas partes ya que no se encuentran ubicados cerca del puesto de trabajo y al momento en el que el analista de planificación debe entregar las órdenes de pago a caja, la cual no solo se encuentra lejos del puesto del trabajo, sino que también se encuentra en otra área totalmente diferente, y con infraestructura distinta, por lo tanto el analista deberá subir y bajar gradas diariamente.
- **Inventario:** como se pudo demostrar al realizar el VSM actual de cada uno de los productos que ofrece el ramo (ver anexo 3, 4) este desperdicio se presenta por el exceso de inventario en cada uno de los analistas de indemnizaciones ya que su producción es menor a la asignación de casos diarios.
- **Movimientos:** este desperdicio se presenta ya que existen movimientos innecesarios por parte de los analistas de planificación al no contar con toda la proveeduría cercana necesaria para poder realizar sus actividades diarias.
- **Retrabajo:** existe una cantidad de reprocesos que no pueden ser medidos en su totalidad, ya que no existen adecuados controles que permitan identificarlos, actualmente se mide un valor incorrecto de reprocesos en cada uno de los responsables del proceso, pero como se puede evidenciar en el diagrama de flujo existen actividades que no

generan valor, y al mismo tiempo, generan reprocesos que se identifican al momento de analizar las demoras a lo largo del flujo.

Cada uno de estos desperdicios es la razón por la cual, el proceso no es efectivo en su 100%, cuando se evidencian desperdicios en un proceso es una oportunidad para mejorar la calidad del mismo, analizar estas mejoras proponiendo soluciones que eliminen por completo los desperdicios permitirá que el proceso sea más eficiente.

3.4. Balanceo de Líneas

Se procede a realizar un balance con los tiempos actuales de reclamos hospitalarios, para determinar el personal requerido si se mantienen tanto los tiempos como las actividades del proceso sin realizar ninguna mejora en la misma.

Para determinar un adecuado balanceo de línea se ha considerado el minuto estándar de cada etapa del proceso, (MS) será el valor menor según la muestra de toma de tiempos para así poder establecer una eficiencia actual de la línea; así mismo se determinó el índice deseado de producción en el tiempo por turno de cada colaborador para poder obtener el número de personas requeridas para cubrir la demanda diaria establecida en el tiempo requerido como se observa en la Tabla 4.

Tabla 4.

Balanceo de Línea

	OPERACIÓN	MS	# personas actuales	SM	Eficiencia	Nro. min asignados	Reclamos diarios	Índice requerido de producción	Nro. de personal
1	Planificación	12	2	12	100%	12	163	0,16	2
2	Auditoría	20	1	20	100%	20	12	0,05	1
3	Distribución	2	2	3	158%	1	163	0,16	0
4	Liquidación	30	4	30	100%	30	163	0,16	6
5	Planificación II	10	2	10	100%	10	163	0,16	2
6	Pago	3	2	3	100%	3	163	0,16	1
7	Notificación	2	2	2	100%	2	163	0,16	1

Hay que tener en cuenta que estos tiempos son individuales para cada uno de los responsables del proceso y se considera los tiempos de reclamos hospitalarios, por lo que consideramos que, para las etapas de planificación, auditoría, distribución, liquidación, planificación II, pago y notificación según el balanceo de línea para cubrir la demanda actual se necesitaran 2,1,0,6,2,1,1 personas respectivamente, a continuación, se refleja una tabla del número de personal actual vs número de personal que se requiere para balancear la línea manteniendo el proceso actual.

Tabla 5.

Actualidad vs. Balanceo

	OPERACIÓN	#P. ACTUAL	#P. BALANCEO
1	Planificación	2	2
2	Auditoría	1	1
3	Distribución	2	0
4	Liquidación	4	6
5	Planificación II	2	2
6	Pago	2	1
7	Notificación	2	1

Por lo tanto, actualmente se encuentran dos personas para realizar las actividades de la etapa de planificación, lo mismo que concuerda con el número necesario actual, para auditoría médica se necesita 1 persona, en la etapa de distribución, actualmente se cuenta con 2 personas, mientras que en el análisis de balanceo de línea no es necesario que una persona se dedique el 100% de su tiempo en la distribución, en la etapa de liquidación actualmente existen 4 personas, por lo tanto se necesitarán 2 personas más para liquidar los reclamos; en la etapa de planificación II son necesarios 2 personas que es lo que se tiene actualmente. Para el pago será necesario únicamente 1 de las 2 personas actualmente así mismo para la etapa de notificación, se necesitará 1 persona de las 2 actualmente.

Por lo tanto, es notorio que el proceso no se encuentra balanceado correctamente, ya que existen etapas en las que requiero más personal del que se tiene actualmente, así como existen ciertas etapas en las que estoy

subutilizando talento haciendo actividades conjuntas. En la etapa de liquidación, es necesario un personal extra para cubrir la demanda diaria en cuanto a reclamos hospitalarios.

3.5. Análisis de carga de trabajo

Para realizar un correcto análisis de cargabilidad hay que conocer como actualmente es la distribución de los casos, y en base a qué se lo hace de esa manera. La Figura 29. se refiere a la asignación de casos vs la demanda promedio en cada uno de los meses. Por lo tanto, se observa que la asignación de casos mensualmente es totalmente variable, dejando así una brecha entre lo asignado vs la demanda. El eje de las “y” es un promedio de casos asignados a los analistas en cada uno de los meses mientras que el eje de las “x” se refiere a la demanda mensual en cada mes, estos valores se comparan teniendo en cuenta la demanda mensual que es de 3590 reclamos mensuales.

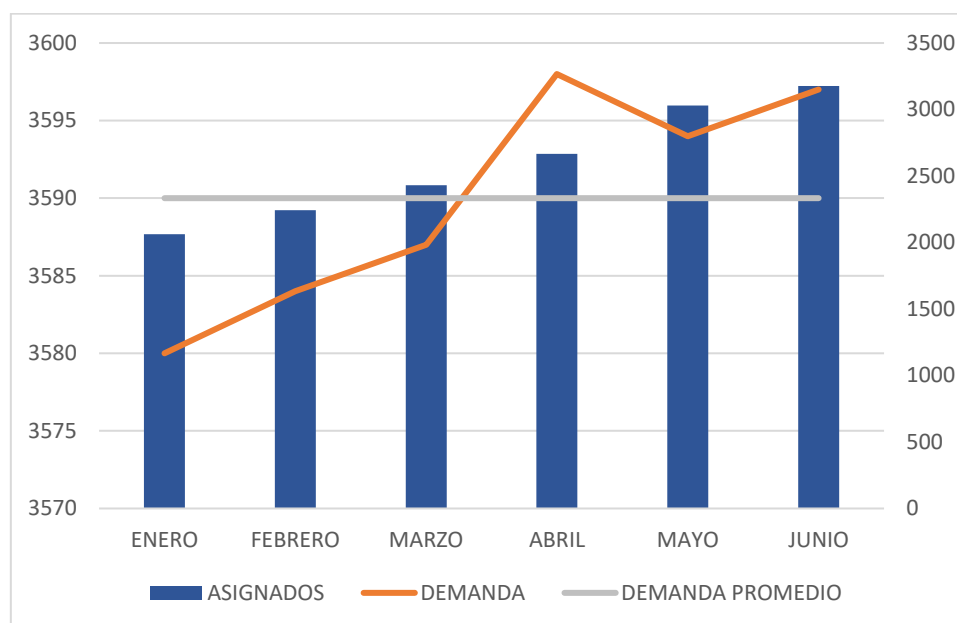


Figura 28. Demanda vs. Asignación

Los datos de distribución por analista se los puede observar a continuación en la Figura 30.

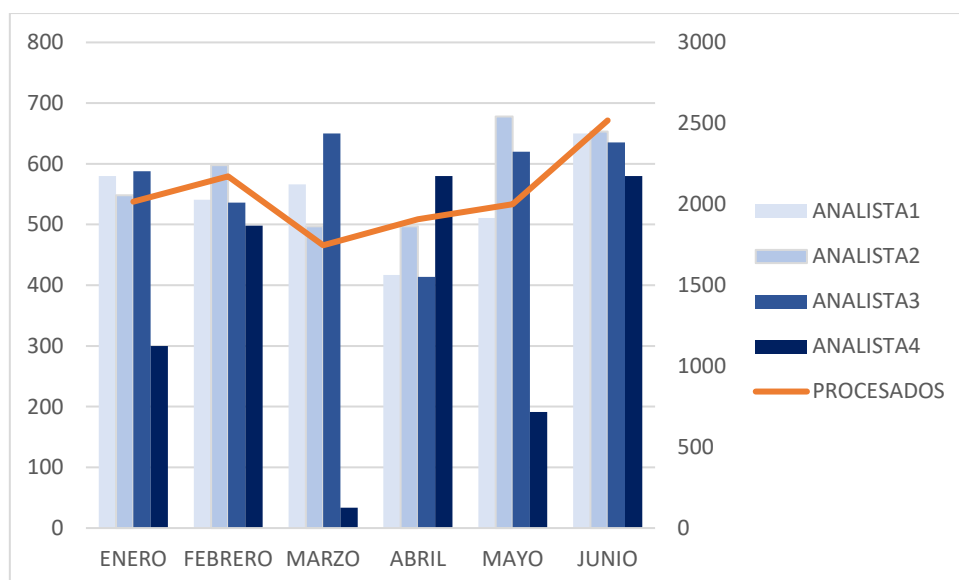


Figura 29. Asignación mensual por analista

Cada analista de indemnizaciones recibe reclamos diariamente de manera aleatoria, por lo tanto, su cargabilidad de reclamos supera el promedio de producción que es del 81% y constantemente se acumula inventario, generando así demoras en los tiempos de entrega. Como se observa en la figura 30. La asignación por cada uno de los 4 analistas de indemnizaciones es muy variable en cada uno de los meses y no existe una explicación clara de porque la distribución se la realizó de esa manera.

El proceso de liquidación de asistencia médica de “La Aseguradora” cuenta con 9 responsables que se encargan de la ejecución del mismo.

Si analizamos únicamente los reclamos hospitalarios y realizamos una cargabilidad de trabajo por etapa del proceso estableciendo los niveles de producción vistos anteriormente en el VSM actual (ver anexo 3) se puede observar que en el eje de las “y” se encuentra el tiempo disponible de cada etapa de proceso, mientras que en el eje de las “x” se consideran las horas disponibles (8 horas) que tienen cada uno de los responsables en 1 día laboral a excepción del auditor médico, el mismo que es contratado únicamente por 4 horas laborales.

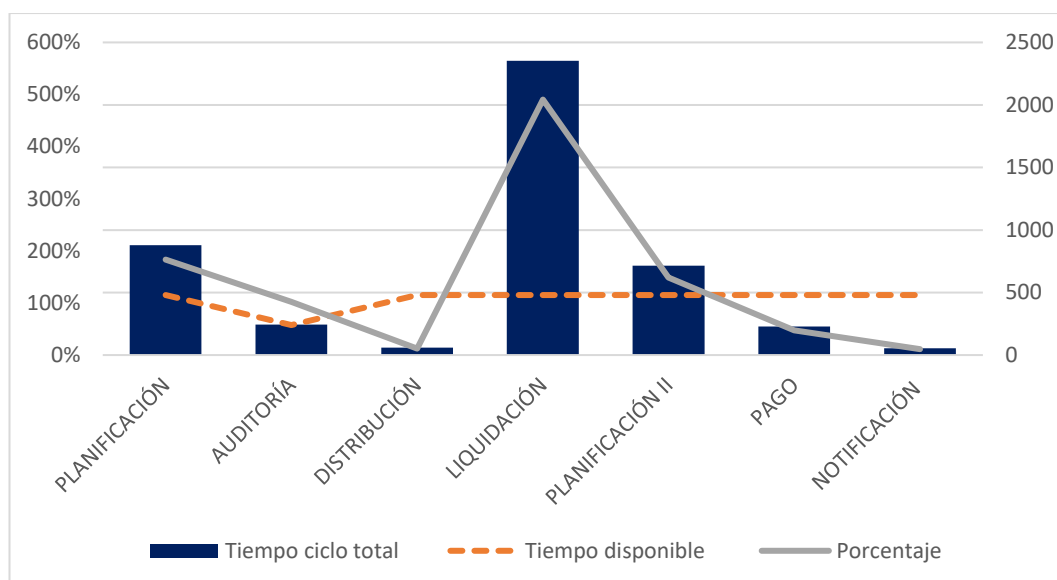


Figura 30. Carga por etapa del proceso

En la Figura 31. podemos observar que tanto en la etapa de planificación, así como en la etapa de liquidación los tiempos superan considerablemente al tiempo total disponible que tienen cada responsable en un día laboral, es por esta razón que es necesario regular la carga de trabajo para evitar gastos por horas extras y acumulación de inventario. Hay que tener en cuenta que para estas dos etapas del proceso el número de personas actualmente es de 2 para planificación y 4 para liquidación, pero el análisis visto anteriormente es individual por analista.

Por otro lado, si al comparar las actividades actuales con los perfiles de cargo de cada uno de los responsables (ver anexo 8), es notorio encontrar que además de las actividades que realizan en el proceso de liquidación de asistencia médica, realizan otras actividades como otorgamiento de autorizaciones técnicas, atención de requerimientos de brokers y clientes, gestión de cobro de notas de cobranza y el análisis de liquidación de otros ramos como vida y accidentes personales que son receptados de igual manera por los analistas de planificación lo cual suma más tiempo empleado diariamente y aumenta el porcentaje de disponibilidad a más del 100%.

Si comparamos los tiempos de liquidación actuales vs. Los resultados del balanceo de línea revisado anteriormente en la tabla 5. Es posible determinar la

asignación diaria de casos con el personal requerido extra que se necesita para cubrir la demanda. A continuación, el detalle:

Tabla 6.

Capacidad balanceada- Reclamos Ambulatorios y Hospitalario

Demanda diaria Ambulatorios	Nro. Personas	Reclamos diarios	Tiempo Ciclo (Min)	Tiempo promedio de liquidación horas
87	4	22	10	4
87	6	17	10	2

Demanda diaria Hospitalarios	Nro. Personas	Reclamos diarios	Tiempo Ciclo (Min)	Tiempo promedio de liquidación horas
76	4	19	30	10
76	6	15	30	6

Si actualmente la demanda promedio es de 163 reclamos diarios de los cuales 87 son reclamos ambulatorios y 76 son reclamos hospitalarios, y actualmente existen 4 analistas de indemnizaciones para liquidar, tienen aproximadamente 40-41 casos diarios, si multiplicamos este valor por el tiempo de ciclo del mismo nos da como resultado un tiempo de liquidación de 4 horas para reclamos ambulatorios y 10 horas de reclamos hospitalarios, por lo tanto, en las 8 horas laborales es imposible cubrir la demanda diaria, es por esta razón que se obtiene acumulación de inventario. Sin embargo, al realizar el mismo análisis con la cantidad de personas requeridas y mencionadas en el balanceo obtengo una cargabilidad menor.

Establecer un adecuado análisis de carga permitirá conocer la capacidad que tiene cada uno de los analistas en realizar sus actividades diarias y podremos obtener resultados más reales de producción, ya que, al liquidar la cantidad correcta de reclamos, su productividad aumenta por lo tanto los tiempos de demora son menores y el nivel de servicio mejoraría considerablemente.

4. Análisis de la Productividad

Al analizar la productividad en cada uno de los analistas de indemnizaciones se observa que en los meses de enero a junio el porcentaje promedio de producción de los analistas de indemnizaciones es de 81% como observa en la Figura 32.

Se hace una comparación entre los datos obtenidos de reclamos asignados vs los reclamos procesados en cada uno de los meses por cada uno de los analistas. Los porcentajes de producción por el total de analistas se demuestra en el eje de las “y”, mientras que en el eje de las “x” se demuestra la variabilidad de los casos asignados vs los casos procesados, con lo que claramente se observan que los casos asignados superan a la producción de cada analista.

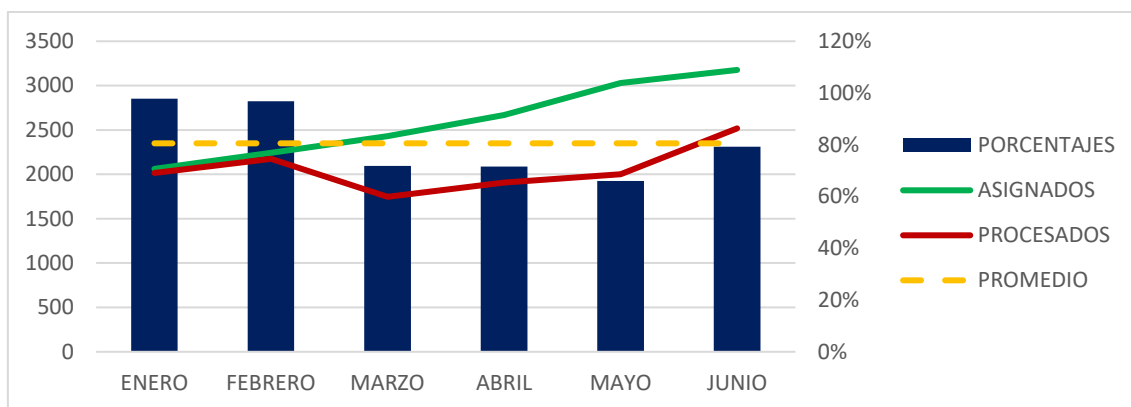


Figura 31. Producción Asistencia Médica

A continuación, se detalla la producción por cada analista de indemnizaciones, y se la compara de igual manera con los casos asignados y el promedio de producción mensual.

Cabe mencionar que, en cada uno de los meses, el promedio de casos procesados está por debajo del promedio de producción general y existen meses en los que la producción decae considerablemente, a continuación, el detalle de las mismas.

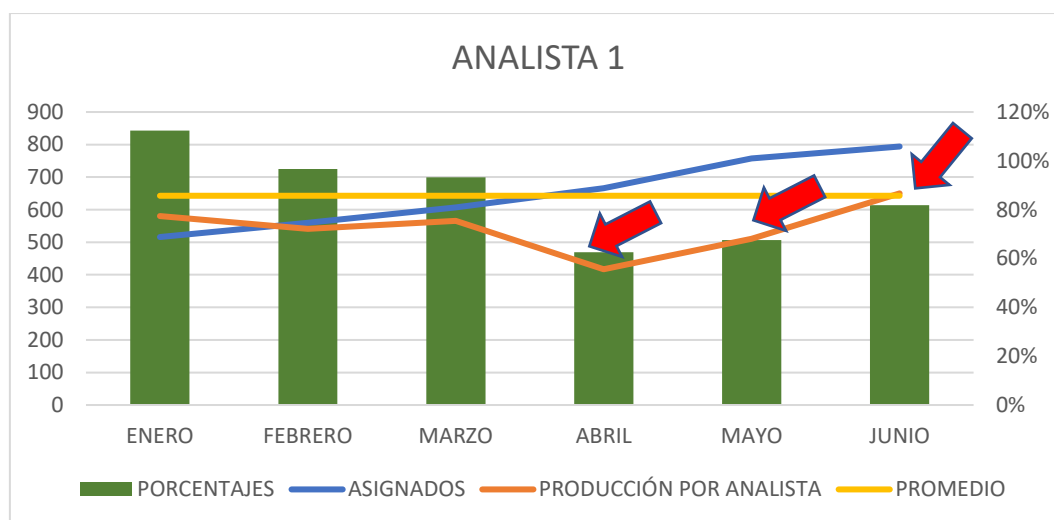


Figura 32. Productividad analista de indemnizaciones 1

Como se observa en la figura 33. El analista #1 en los meses de enero a junio tiene un promedio de producción del 86%, pero en los meses de abril, mayo y junio estos niveles bajan a 63%, 68% y 82% respectivamente.

A su vez, el analista #2, en la figura 34. Se puede observar que en los meses de enero a junio tiene una producción del 90%, y en los meses de marzo, abril, y junio estos niveles bajan a 82%, 75%, y 82% respectivamente.

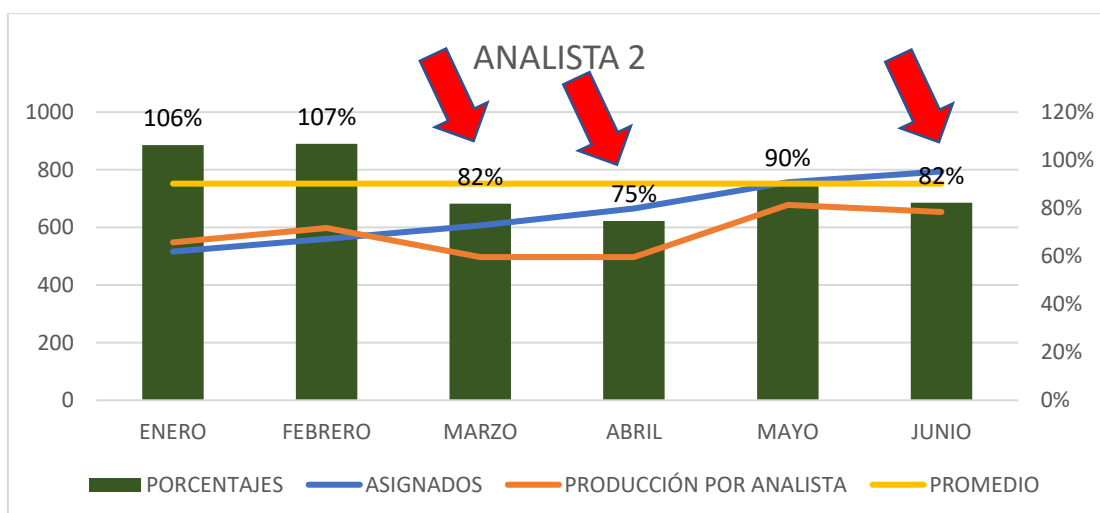


Figura 33. Productividad analista de indemnizaciones 2

Por otro lado, en la figura 35. el analista #3 en los meses de enero a junio tiene un promedio de producción de 90%, pero en los meses de abril, mayo y junio, este porcentaje decae al 62%, 82%, 80% respectivamente.

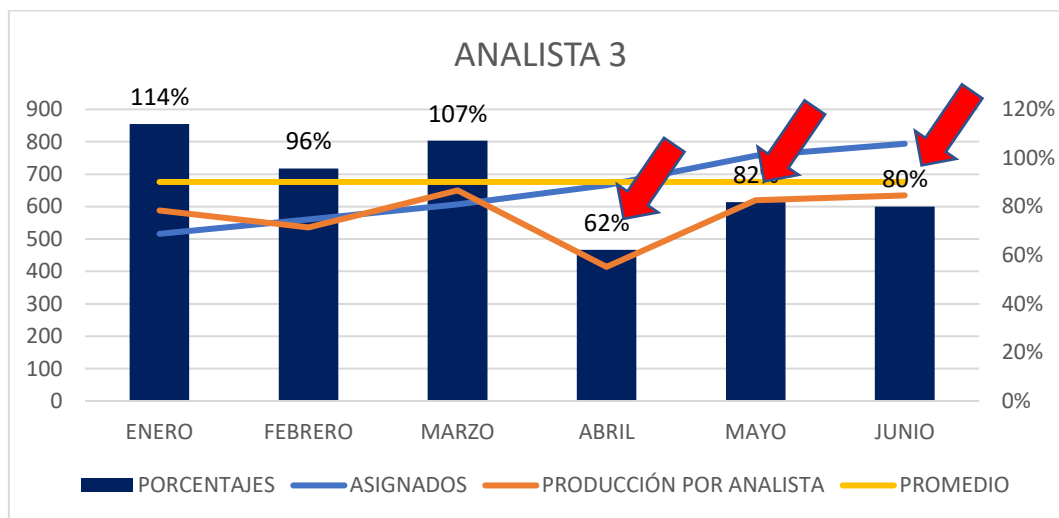


Figura 34. Productividad analista de indemnizaciones 3

Así mismo se puede observar en la Figura 36. El analista #4 con un promedio de producción mensual del 56% muestra niveles de productividad inferiores al promedio en los meses de marzo y mayo, dando como resultado 6% y 25% respectivamente.

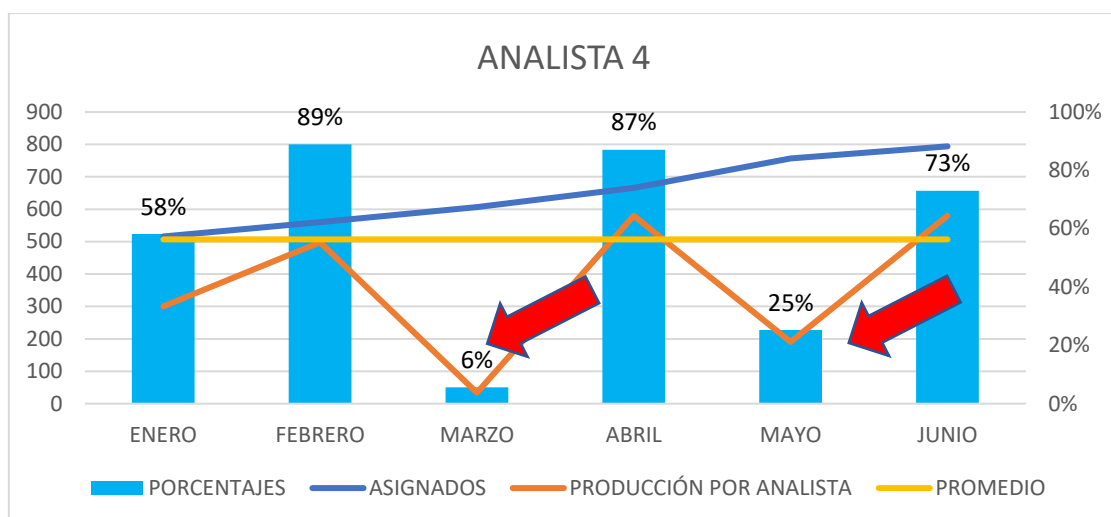


Figura 35. Productividad analista de indemnizaciones 4

Por lo tanto, la productividad de cada uno de ellos es variable en todos los meses, lo que da como resultado una producción del 81% entre todos los analistas, así mismo como existe niveles bajos de producción, existen niveles que superan el promedio mensual, incluso pueden llegar a superar más del 100%; esta variabilidad se puede ocasionar por exceso de cargabilidad, cambios organizacionales, falta de recursos o desmotivación laboral.

5. Propuesta de mejoramiento

5.1. Acciones de Mejora

Partiendo del análisis del proceso de liquidación de asistencia médica identificados anteriormente, se propone acciones enfocadas hacia su mejoramiento y aumento del desempeño, para esto es necesario aplicar las mejoras a los problemas mencionados en el presente trabajo de titulación; con lo cual se podrá conocer a qué actividades específicas se desea atacar y qué eficiencias tendrán esa mejora a lo largo del flujo de valor del proceso. Como se mencionó anteriormente en la tabla 3. Existe un 54% de actividades que no agregan al proceso, por lo tanto, es necesario identificar qué mejoras se puede hacer en las mismas para que el proceso sea más efectivo.

A continuación, las acciones de mejora por etapa de proceso de acuerdo con la debilidad encontrada.

Tabla 7.

Acciones de mejora

ETAPA CRÍTICA	DEBILIDAD ENCONTRADA	PROPUESTA DE MEJORAMIENTO
PLANIFICACIÓN	Errónea validación de reclamos previo a liquidación	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer Niveles de Autoridad • Cambios de roles en perfiles de cargo • Capacitación • Desarrollo Tecnológico
	Auditor externo	<ul style="list-style-type: none"> • Auditor in situ
DISTRIBUCIÓN	Incorrecta carga laboral por analista	<ul style="list-style-type: none"> • Cambios de roles en perfiles de cargo • Análisis de cargabilidad del trabajo • Desarrollo Tecnológico
LIQUIDACIÓN	Falta de controles en reprocesos y reliquidaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Indicadores de Procesos
	Proceso de liquidación no estandarizado	<ul style="list-style-type: none"> • Estandarización de proceso • Establecer Manuales de procesos
	Cálculos manuales de deducibles y copagos	<ul style="list-style-type: none"> • Estandarización de cálculos • Desarrollo tecnológico • Establecer correctos perfiles de cargo
PLANIFICACIÓN II	Movimientos incensarios de analistas	<ul style="list-style-type: none"> • Recursos cercanos • Desarrollo tecnológico
PAGO	Pago mediante cheque	<ul style="list-style-type: none"> • Formas de Pago

Etapa de Planificación

- **Establecer Niveles de Autoridad:** es necesario establecer niveles de autoridad para realizar devoluciones y negaciones al momento de recibir un reclamo, ya que es por esta razón que los reclamos llegan a la etapa de liquidación y se generan reprocesos y demoras.

- **Cambios de roles en perfiles de cargo:** Existen roles y responsabilidades que no son aclarados por los líderes para realizar las etapas del proceso, es necesario reconsiderar los mismos y agregar y disminuir funciones en cada uno de los responsables del proceso.
- **Capacitación:** es necesaria una capacitación a los analistas de planificación para que puedan devolver o negar reclamos de acuerdo con niveles de autoridad. Así mismo, que tengan el conocimiento de las pólizas de los asegurados para poder identificar de mejor manera los porcentajes de deducibles o copagos.
- **Desarrollo Tecnológico:** se requiere un desarrollo tecnológico que permita asignar número de reclamos y priorización automática, debido a que el control de registros diarios es ingresado en una base manual compartida entre todos los participantes del área de siniestros, tanto el ramo de asistencia médica, así como vida y accidentes personales. Esto permitirá tener un adecuado control de registros diarios y tipo de reclamos.

Etapas de auditoría

- **Auditor in situ:** es necesario un auditor médico de planta en la organización a medio tiempo que permita validar los casos de acuerdo con montos establecidos, realizar un correcto ajuste de precios y pre autorizaciones, las mismas que son designadas a ciertos analistas lo cual retrasa en sus tiempos de liquidación, al momento que el auditor valide y realice los ajustes de precio, el analista de indemnizaciones reducirá reprocesos al tener que validar nuevamente los mismos precios, así mismo, no será necesario el escaneo previo de los reclamos, ya que en estas actividades el tiempo de demora es muy considerable.

Etapas de distribución

- **Cambios de roles en perfiles de cargo:** La Coordinación tiene una participación casi nula en todo el proceso de liquidación, y genera un considerable reproceso en el proceso actual, una acción de mejora es que la coordinación sea la responsable de administrar la correcta distribución de carga para cada uno de los analistas, así mismo, deberá tener la autoridad de negar casos, medir y controlar los indicadores de proceso, por lo tanto, se le asignará actividades extras de las que realiza actualmente, permitiendo reducir los tiempos en mesa de planificación y analistas de indemnización.
- **Análisis de cargabilidad del trabajo:** se deberá hacer un correcto análisis de cargabilidad por número de reclamos y complejidad, ya que cada caso es diferente de otro, por lo tanto, los tiempos varían entre hospitalarios y ambulatorios, es conveniente establecer metas diarias de producción y rotación de reclamos, es decir, asignar reclamos a los analistas por tipo de producto a ofrecer, o tipo de bróker asignado rotando diariamente los mismos.
- **Balanceo de línea:** es necesario balancear la línea de acuerdo con el número de personas analizadas anteriormente en la Tabla 5. asignando las nuevas actividades y tiempos propuestos para cada responsable del proceso para así determinar el correcto número de personal extra que deberá ser contratado para el análisis de reclamos.
- **Desarrollo Tecnológico:** se requiere un desarrollo tecnológico que permita asignar automáticamente los casos a los analistas de acuerdo con la complejidad de los mismos, así mismo un correcto registro de reclamos para poder obtener data más verídica al momento requerir información sobre indicadores.

Etapa de Liquidación

- **Indicadores de proceso:** El tener correctos indicadores de procesos que permitan un correcto análisis y medición de productividad, beneficiará a los involucrados del proceso, al establecer indicadores, el equipo podrá conocer el estado actual de los tiempos de demoras, porcentaje de reprocesos, porcentaje de inventario pendiente y devoluciones para obtener una adecuada estadística de negaciones de reclamos.
- **Estandarización de proceso:** Al estandarizar el proceso se logrará que no exista actividades extras que no generen valor en tiempo y tareas al producto o servicio que se está ofreciendo. Para que así todos los involucrados del proceso conozcan claramente los pasos a seguir para su desarrollo. Existen procesos extras que realizan ciertos analistas de indemnizaciones, los mismos que deberán estar contemplados a lo largo del flujo para que todos sigan una operatividad secuencial de acuerdo con las actividades desarrolladas, una vez estandarizado el proceso, será notoria la reducción de tiempos en ciertas actividades, por lo tanto, se logrará cubrir la demanda actual.
- **Establecer Manuales de procesos:** es necesario documentar el proceso con políticas y procedimientos adecuados que regulen el correcto funcionamiento del mismo, para así poder hacer cumplir los lineamientos establecidos y llevar mejor control del mismo.
- **Estandarización de cálculos:** será necesario estandarizar los cálculos de notas de cobranza. Las notas de cobranza se generan por un crédito hospitalario, el mismo en el que el asegurado deberá pagar un valor adicional por gastos de hospital que no están cubiertos de acuerdo a su póliza, por lo tanto, se generan notas de cobranza que deben ser calculados y cada analista de indemnizaciones la realiza de diferente forma, lo que conlleva a tener un riesgo muy alto en relación a lo económico ya que el cálculo es totalmente manual.

- **Desarrollo tecnológico:** como se mencionó en el punto anterior, es necesario un desarrollo tecnológico que controle los cálculos de notas de cobranza, copago y deducibles, así mismo que mejore en tiempos de respuesta al momento de realizar la liquidación, ya que el sistema que se tiene actualmente no es tan amigable con el usuario, así mismo el implementar firma electrónica en cada una de las liquidaciones permitirá reducir tiempos considerables de empate de órdenes de pago con liquidaciones, firmas y sellos.
- **Establecer correctos perfiles de cargo:** Al estandarizar el proceso, las funciones de los analistas de indemnizaciones serán las mismas, ya que como se mencionó anteriormente, existen analistas que realizan otras actividades como pre autorizaciones, puntos de servicio, gestión de cobro de NC, entre otras. Es por esta razón que, al estandarizar el proceso, se logrará tener mayor disponibilidad en su turno de trabajo.

Etapa de Planificación II

- **Recursos cercanos:** Es necesaria la colocación de impresoras cercanas para realizar las tareas de impresión para las analistas de planificación, así mismo como el recorrido que deben hacer los analistas de planificación para entregar las órdenes de pago al área de caja, ya que este no se encuentra cerca del área de siniestros. Por lo tanto, la reubicación de espacio físico es también otro punto que se deberá considerar.
- **Desarrollo tecnológico:** la asignación automática de órdenes de pago al área de tesorería permitirá reducir desperdicios como transporte o movimientos innecesarios que suman tiempo sin valor en las actividades del proceso.

Etapas de Pago

- **Formas de pago:** es necesario aplicar políticas que mantengan una forma de pago por transferencia, y en casos únicamente excepcionales por cheque, ya que el tiempo de emisión de un cheque es de 24 horas una vez recibida la orden de pago, eso beneficiará a los asegurados en recibir la liquidación de sus siniestros en menos tiempo.

A continuación, el diagrama del proceso mejorado con las propuestas descritas anteriormente en la figura 37.

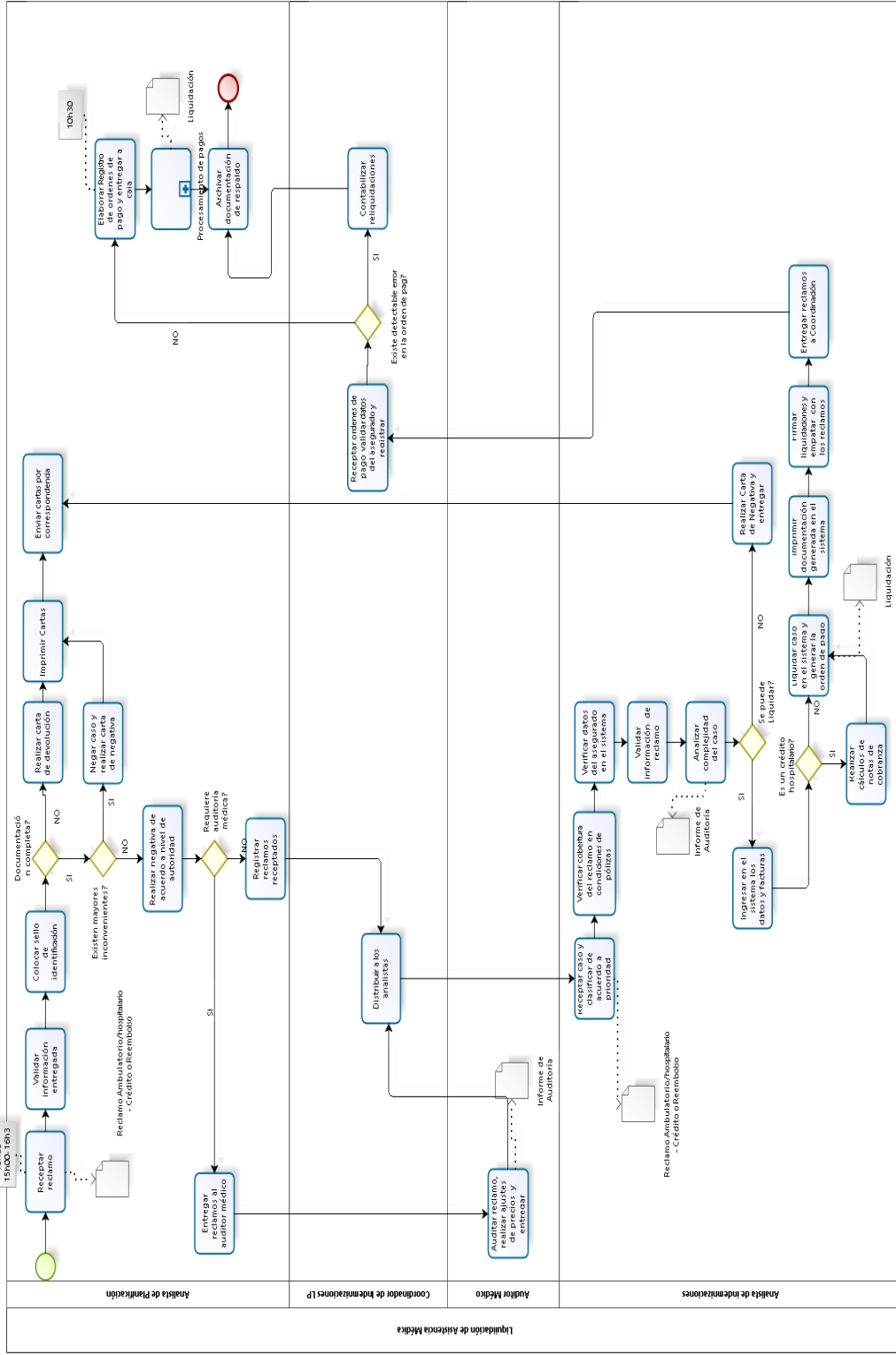


Figura 36. Diagrama de flujo Propuesto

En el diagrama de flujo propuesto se han modificado las actividades para empoderar actividades de valor a ciertos responsables, es decir los analistas de planificación podrán devolver los reclamos que no se encuentren con la documentación completa, así mismo podrán negar los reclamos de acuerdo con los niveles de autoridad establecidos. Esto acortará los tiempos para los analistas de indemnizaciones, ya que recibirán casos previamente revisados y podrá liquidarlo en menor tiempo.

A su vez, al establecer un auditor in situ, permitirá pasar el tiempo de demora de 48 horas a 4 horas, y agregando valor a la calidad de la auditoría, así mismo los analistas de indemnizaciones podrán consultar al auditor en caso de tener alguna duda con el reclamo auditado en menos tiempo que el actual.

El coordinador de indemnizaciones de líneas personales será el encargado de distribuir correctamente la carga a los analistas, así como revisar la calidad de las órdenes de pago y controlar constantemente la cantidad de reprocesos para obtener una data con mayor precisión, así mismo estará en constante interacción con los indicadores de proceso, para poder tomar decisiones oportunas en caso de que exista alguna inconsistencia. Una vez identificadas las acciones de mejora, se procedió a realizar un VSM futuro del proceso de liquidación para reclamos hospitalarios (ver anexo 10) que se explica a continuación:

Etapas del proceso

Como se mencionó anteriormente, el proceso seguirá dividido en las 7 etapas mostradas a lo largo de este trabajo de titulación, pero considerando nuevos tiempos establecidos al cambiar las actividades del proceso considerando las oportunidades de mejora señaladas como se observa en la Tabla 8.

Tabla 8.

Tiempos de Ciclo Propuesta de Mejora

Etapas del Proceso	Tiempo de ciclo (min)	Tiempo de ciclo (horas)
PLANIFICACIÓN	6	0,1017
AUDITORÍA	15	0,2500
DISTRIBUCIÓN	2	0,0347
LIQUIDACIÓN	14	0,2328
PLANIFICACIÓN II	10	0,1667
PAGO	2	0,0328
ARCHIVO	2	0,0347

Por lo tanto, si consideramos los tiempos de ciclos de los reclamos hospitalarios establecidos anteriormente en la Tabla 2. y la comparamos con los tiempos de ciclos propuestos para la mejora, obtenemos una reducción de 6 minutos en la etapa de planificación, 5 minutos en la etapa de auditoria, se aumenta 1 minuto para la etapa de distribución porque se realizaría un análisis de carga en esta etapa, 16 minutos en la etapa de liquidación, 7 minutos en la etapa de planificación II, aumentaría 1 minuto en la etapa de pago, y 1 minuto para la última etapa de archivo, por lo tanto, se reduciría el tiempo actual en 30 minutos menos para el proceso de liquidación del reclamo hospitalario procesado.

Inventario acumulado

Se procedió a colocar los inventarios acumulados en cada etapa, considerando que los porcentajes de devolución y negación estarán en la primera etapa de planificación, para que después se pueda distribuir y liquidar únicamente los reclamos que tengan la documentación completa y previa validación por parte del analista de planificación, así mismo si la forma de pago es únicamente por transferencia, el inventario se reduce en la última etapa de notificación, ya que se notificaba al asegurado/brokers únicamente al ser pago por cheque para que se acerquen a las instalaciones de “La Aseguradora” a retirarlo.

Tablas de datos

Una vez establecidos los tiempos se procede a validar el número de personas y la distribución de roles para cada etapa del proceso como se observa en la tabla 9. a continuación:

Tabla 9.

Responsables por etapa de proceso -VSM Futuro

Etapas del Proceso	Responsables
PLANIFICACIÓN	Analista de Planificación
AUDITORÍA	Auditor médico
DISTRIBUCIÓN	Coordinador
LIQUIDACIÓN	Analista de Planificación
PLANIFICACIÓN II	Analista de Planificación Coordinador
PAGO	Asistente de tesorería Jefe de Tesorería
ARCHIVO	Analista de Planificación

Es necesario colocar los datos obtenidos tanto de tiempos de ciclo, así como el número de personas en la tabla de datos para cada etapa y validar nuevamente los valores propuestos para poder identificar el mapa de flujo de valor propuesto (ver anexo 10). Por lo tanto, al establecer los tiempos requeridos, se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 10.

Tiempos de Entrega propuesto

Tiempo del proceso	1 hora
Tiempo de demora	2.58 días
tiempo de entrega	3 días y 1 hora

Es decir, al aplicar las acciones propuestas el tiempo de entrega para la liquidación del reclamo será 3 días y 1 hora, esto se debe a que ya no existiría demora por el auditor externo y que la capacidad para cada analista estaría

correctamente distribuida, así mismo evitamos cuellos de botella y otras actividades que no agregan valor y eliminamos los desperdicios encontrados.

El establecer mejoras y controles en el proceso, permitirá aumentar la eficacia y satisfacer las necesidades del cliente es por esta razón que las mejoras se basan en el correcto funcionamiento del proceso para que, de acuerdo con el mismo, los responsables de aplicarlo lo hagan de mejor manera, controlando sus indicadores, y estableciendo parámetros que permitan obtener datos más reales de productividad de acuerdo con los estándares de calidad que el proceso requiere.

5.1.1. Simulación de Propuesta de mejora.

Una vez analizado las acciones de mejora con los nuevos tiempos establecidos, se procedió a realizar una simulación del proceso para verificar si realmente estos tiempos serían los adecuados para cubrir la demanda diaria actual, con el número de personas analizadas a lo largo de este trabajo de titulación.

Para la simulación se consideró las 7 etapas del proceso, la demanda en cada una de las etapas y el tiempo final considerado para la mejora del proceso en una jornada laboral.

Una vez identificadas las etapas, se procedió clasificar los pedidos en un principio de los reclamos ambulatorios y hospitalarios para poder separarlos de acuerdo a los correspondientes para análisis de auditoría médica, por lo tanto, en la simulación se podrá observar la cantidad exacta de reclamos que entran por mesa de planificación y son derivados para auditoría médica, así mismo, los reclamos que en la etapa de planificación serán identificados como incompletos de documentación o negados según sea el caso serán validados previamente antes de pasarlos para la liquidación. Se podrá observar la cantidad de reclamos liquidados considerando los porcentajes de pendientes de facturación y la cantidad de pagos de liquidaciones al finalizar el proceso.

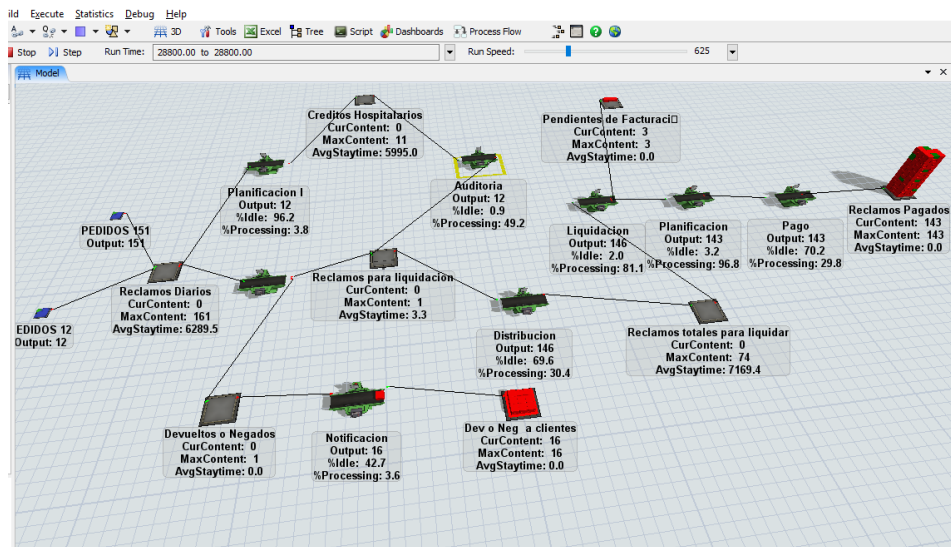


Figura 37. Simulación de Proceso- Datos

Como se observa en la figura 38. La cantidad de reclamos pagados tanto en reclamos ambulatorios como en reclamos hospitalarios da como resultado 142 reclamos liquidados, así mismo como la cantidad de reclamos devueltos y negados son aproximadamente 16 a lo largo del día, podemos observar que a medida que va pasando el día, no existirá inventario acumulado en ninguna etapa del proceso, y se procesarán la cantidad total de lo entregado diariamente como se observa en la Figura 39. a continuación:

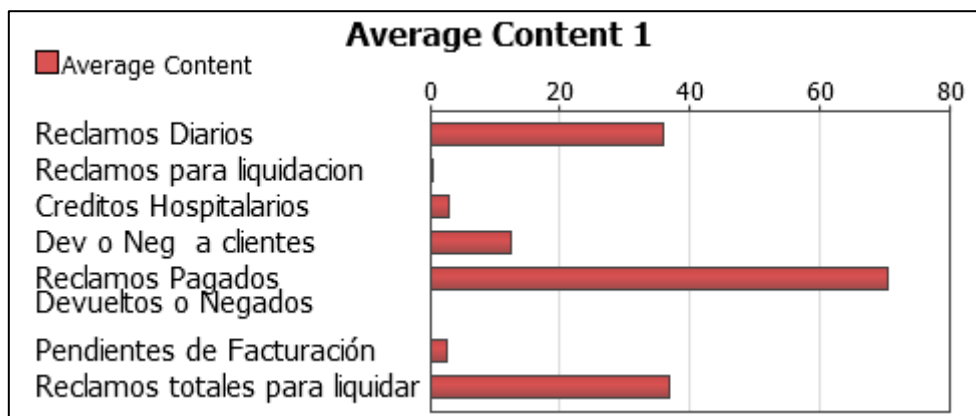


Figura 38. Procesamiento de Reclamos.

Los datos observados identifican la cantidad de reclamos quedados en cada una de las bodegas que se colocó en la simulación del proceso, por lo tanto, se observa que tanto como los reclamos entregados diariamente a planificación, los créditos hospitalarios, los reclamos devueltos o negados, los reclamos totales por liquidar y los pagados, son procesados en su totalidad.

Es por esta razón que podremos obtener la cantidad de tiempo utilizado por cada etapa de acuerdo a la disponibilidad diaria por analista, lo cual nos da como resultado los datos obtenidos en la Figura 40.

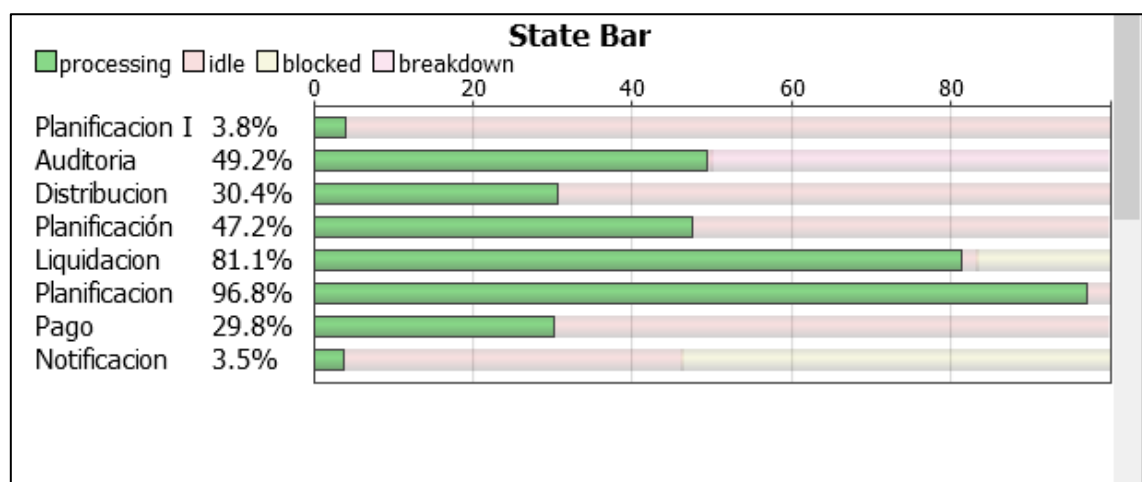


Figura 39. Resultados de disponibilidad de etapa del proceso

La etapa de planificación ocupa un 3.8% de su tiempo en procesar la cantidad requerida para reclamos hospitalarios, mientras que en los ambulatorios ocupa un 47.2%, en la etapa de auditoria ocupa un 49.2%, en la etapa de distribución se obtiene un 30.4%, planificación ocupa un 96.8% de su disponibilidad diaria, el pago se lo realiza en un 29.8% lo cual le toma procesar los pagos de asistencia médica, la diferencia será utilizada en el direccionamiento, procesamiento de pagos y atención a clientes varios en el área de tesorería. Así mismo, se ocupará un 3.5% del tiempo total en un día para notificar los casos devueltos o negados.

Al realizar simulaciones, existirán variaciones, en cuanto a tiempos y cantidades totales de procesamiento, hay que controlar que estas variaciones sean las

mínimas posibles, para que la simulación se asemeje mucho más a la realidad del proceso, por lo tanto, en la simulación realizada para visualizar las acciones de mejora existen variaciones con porcentajes mínimos (1%) que pueden ser observados en la figura 40. Mostrada anteriormente.

5.2. Indicadores de Procesos

Para determinar el adecuado funcionamiento del proceso se debe establecer métricas que permitan medir el desempeño y la funcionalidad del mismo, para lo cual es necesario recopilar y analizar la data que permita demostrar la eficacia y así monitorear constantemente el proceso y seguir mejorando continuamente.

En “La Aseguradora” existen indicadores de procesos que son usados actualmente, pero como la generación de la data no es tan confiable, resulta más difícil sacar resultados pertinentes que permitan tomar decisiones, por lo tanto, se proponen indicadores de proceso que permitirán el control, medición y análisis de efectividad del proceso. (ver anexo 9). Los mismos que se los puede observar de manera resumida en la tabla 11.

Tabla 11.

Indicadores de Proceso

PROCESOS	Indicador	Frecuencia de datos	Responsable
PLANIFICACIÓN	% de devoluciones	diario	Analista de Planificación
AUDITORÍA	% de negaciones	diario	Auditor médico
	% casos auditados correctamente	diario	Auditor médico
LIQUIDACIÓN	% casos procesados	diario	Analista de Indemnizaciones
	% casos negados	diario	Analista de Indemnizaciones
DISTRIBUCIÓN	% distribución	diario	Coordinador Médico

PLANIFICACIÓNII	% calidad en OP	diario	Analista de Planificación
PAGO	%transferencias % cheque	diario	Jefe de tesorería
NOTIFICACIÓN	%financiamiento y posibilidad de pago	diario	Analista de Planificación

Es recomendable que estos indicadores de procesos sean apreciados por todos los involucrados para que el proceso sea transparente y se puedan proponer mejoras más oportunas por el incumplimiento de los mismos.

5.3. Análisis Económico

Una vez que se han descrito las propuestas de acciones de mejora, antes de ponerlas en práctica es necesario realizar un análisis económico que permita conocer la inversión que se requiere, los costos y los gastos que representarían y como beneficiaria a la organización el poder implementarlos.

Se ha evaluado el costo de horas extras del año 2016 y los meses de enero a junio de 2017, para conocer el ahorro que se generaría al implementar la estandarización de acuerdo con los cambios en el proceso así mismo como el aumento de personal que se requiere para las etapas de liquidación y planificación, por lo tanto, se llegó a los siguientes resultados observados en la Tabla 12.

Tabla 12.

Promedio de Horas Extras Pagadas

PROMEDIO HORAS EXTRAS	
2016	\$ 8.573,05
2017	\$ 3.664,68
Total	\$ 6.118,86

En el año 2016 “La Aseguradora” ha pagado un promedio de 8 mil dólares en horas extras para sus empleados tanto a los analistas de indemnizaciones, así

como a los analistas de planificación, los mismos que eran necesarios para cubrir la producción mensual, sin embargo, en la actualidad de acuerdo a los meses en los cuales se realiza el presente trabajo de titulación existe un promedio de 3 mil dólares pagados en horas extras para los analistas, dando como resultado un promedio de \$6.000 dólares pagados por horas extras anualmente.

Por otro lado, para analizar los beneficios al implementar las acciones de mejora propuestas se ha realizado una comparación de brókers que se encontraron insatisfechos con el servicio prestado en el ramo de asistencia médica en el año 2016 y 2017, así mismo se conoce la producción mensual que ingresa a “La Aseguradora” por esta cantidad de brókers. Por lo tanto, estos valores serán considerados como beneficio que se dejará de percibir mensualmente debido a la demora de entrega de reclamos, ya que los brókers de las cuentas mencionadas en la tabla 13. Se sintieron o sentirán insatisfechos con el servicio que “La Aseguradora” ofrece. Estos valores corresponden a los periodos de enero a junio de ambos años.

Tabla 13.

Promedio de Cuentas insatisfechas con el servicio

SERVICIO ASISTENCIA MÉDICA	
2016	\$ 189.000,00
2017	\$ 465.000,00
Total	\$ 327.000,00

Se realizó la comparación de tres cuentas que se dejaron de percibir en el año 2016, porque no se encontraban satisfechos con el tiempo de liquidación y el servicio en general prestado por el ramo de asistencia médica. En el año 2016, el promedio de liquidación mensual de estas cuentas era alrededor de 189 mil dólares como utilidad para “La Aseguradora”, sin embargo, en el tiempo de enero a junio de 2017, a pesar de que no se han cancelado cuentas por el servicio prestado, se realizó la comparación con tres cuentas que se mantienen insatisfechas con el tiempo de entrega de liquidación, las mismas que tienen una

producción mensual en promedio de 456 mil dólares, por lo tanto, si no se implementan las acciones propuestas es muy probable que estas cuentas se lleguen a cancelar algún momento por la demora en la entrega del servicio.

Una vez realizadas las comparaciones de los ahorros que se podrían generar en la organización, es necesario analizar los costos, los mismos que se reflejan en la tabla 14. a continuación:

Tabla 14.

Costos de Mano de Obra

Costos	
Liquidadores (2)	\$ 2.600,00
Auditor médico (1)	\$ 1.462,50
Costos de mano de obra	\$ 4.062,50

Como se analizó con anterioridad al momento de realizar un balance de la línea se estableció que se necesita personal para lograr cubrir la demanda mensual, pero una vez realizadas las propuestas de mejora del proceso, la estandarización del mismo y el VSM futuro, nos damos cuenta de que se requieren 2 liquidadores extras y 1 auditor médico in situ que permita reducir esos tiempos de demora de 48 horas para la validación de un crédito hospitalario. Es por esta razón que los costos de mano de obra mensualmente serán de \$ 4.062,50 dólares, los mismos que incluirán la contratación de 3 personas extras para el proceso de liquidación de líneas personales de Asistencia Médica.

Por otro lado, en las acciones de mejora propuestas interviene el desarrollo de un software tecnológico que permita automatizar actividades del proceso que son muy manuales y no agregan valor, para este desarrollo tecnológico se consideran el desarrollo del software, los mantenimientos y los gastos en servidores, los mismos que permitirán realizar las pruebas convenientes para el éxito del desarrollo, a continuación, se detallan valores de inversión en la tabla 15:

Tabla 15.

Inversión Desarrollo Tecnológico

Inversión		
Desarrollo	\$	35.000,00
Mantenimiento	\$	5.000,00
Servidores	\$	30.000,00
Software	\$	70.000,00

Para obtener los resultados requeridos, es necesaria una inversión de \$70.000.00 dólares

Así mismo se han considerado los gastos administrativos por el ramo de asistencia médica que nos genera un total de \$2.702.36 dólares como se observa en la tabla 16:

Tabla 16.

Gastos Administrativos-Ramo Asistencia Médica

Gasto		
Gasto Administrativo	\$	2.702,36

5.2.1. Análisis de Factibilidad

Con el motivo de analizar la factibilidad del proyecto con las acciones de mejora propuestas se procede a calcular los indicadores financieros que determinan la factibilidad del mismo, los indicadores financieros se mencionan a continuación:

- Valor actual neto- VAN, es el valor presente en los flujos, los mismos que se han analizado durante 6 desde su implementación; se obtuvo el siguiente valor

VAN	\$ 1.427.773, 46
------------	-------------------------

- Tasa Interna de Retorno- TIR, representa la rentabilidad media entre los ingresos y gastos obtenidos a lo largo del flujo; se obtuvo el siguiente resultado:

TIR	466,21%
-----	---------

Considerando los valores de riesgo país, tasa de Inflación y tasa activa actuales según datos obtenidos del Banco Central del Ecuador se obtiene los siguientes valores:

Tabla 17.

TMAR

Riesgo País	0,59%
Tasa Inflación	-0,14%
Tasa Activa	7,79%

Tomado de: (Banco Central del Ecuador , 2017)

- Tasa mínima aceptable-TMAR, es el indicador que determina la factibilidad del proyecto, cuando el TIR es mayor a la TMAR, para el cálculo de la misma se procede a utilizar los resultados de la tabla 16. Por lo tanto, se obtiene el siguiente resultado:

TMAR	0,0824
------	--------

Una vez analizado los indicadores financieros obtenidos del flujo libre de proyecto (ver anexo 11), y considerando los valores de inversión, de beneficios de producción o los ahorros productivos, los costos y gastos adicionales podemos concluir que el proyecto si es factible ya que el TIR es positivo; por lo tanto la inversión es recuperable al mes de iniciado el proyecto, en caso de que no se desee implementar las acciones de mejora propuestas “La Aseguradora” dejaría de percibir un promedio mensual de \$333.118.56 dólares que arrojarían los gastos en horas extras y las cuentas perdidas a causa de insatisfacción con

el servicio el tiempos de entrega de liquidación, por lo tanto el costo beneficio es de \$21.40 dólares por cada dólar invertido.

6. Conclusiones y Recomendaciones

6.1. Conclusiones

Una vez realizado el análisis del estado actual del proceso de liquidación de líneas personales de “La Aseguradora” se llega a las siguientes conclusiones basadas en la data obtenida del proceso y las oportunidades de mejora.

Mediante el levantamiento del proceso de Líneas Personales- Asistencia Médica se determinó la situación actual, con la diagramación del flujo se pudo observar la secuencia de actividades y la relación que tiene con otras áreas de la organización, es por esta razón que se observó la existencia de reprocesos, que generan aproximadamente un 54 % de actividades sin valor agregado ni para el cliente, ni al proceso ni al servicio brindado.

Mediante el levantamiento del estado actual del proceso Líneas Personales- Asistencia Médica a través del diseño del VSM se pudo determinar la cantidad de tiempo requerido tanto para el proceso, así como el tiempo de entrega de producto final, dando como resultado un tiempo de aproximadamente 11 días para poder entregar el pago de la liquidación a los clientes, brokers o prestamistas. Así mismo se identificó los desperdicios que generan cuellos de botella para cada etapa del proceso.

Mediante el análisis de productividad se determinó que los analistas de indemnizaciones generan más entradas que salidas de acuerdo a su disponibilidad diaria, es decir; la asignación de reclamos supera su capacidad de operación, por lo tanto, no es posible cubrir la demanda diaria actual en 8 horas laborables generando un 25% de inventario retenido mensualmente lo cual repercute en los tiempos de entrega de la liquidación final.

Se analizaron oportunidades de mejora en cada etapa del proceso, al implementarlas permitirá que el proceso sea más eficiente, el personal se encuentre motivado y capacitado, los diferentes responsables tengan funciones

claras y definidas e indicadores de procesos que permitan medir continuamente las mejoras propuestas reduciendo tiempos de entrega del reclamo liquidado de 11 días a 4 días y mejorando tanto la calidad del producto, así como el servicio.

Mediante el análisis de costo-beneficio se determinó que la inversión no es tan alta si la comparamos con el beneficio de la misma, ya que el costo beneficio será de \$21.40 dólares por cada dólar invertido, además al realizar los cálculos de indicadores financieros se obtiene un VAN proyectado a 6 meses obteniendo una ganancia de \$ 1.427.773,46 con un TIR de 466.21% demostrando que el proyecto es factible, por lo tanto las mejoras se realizarán a corto plazo ya que la inversión es recuperable en menos de un mes. Al no considerar las acciones de mejora se dejaría de percibir un promedio mensual de \$333.118.56 dólares.

6.2. Recomendaciones

Al estandarizar el proceso de liquidación de líneas personales de asistencia médica el personal se encontrará capacitado para realizar funciones correspondientes a sus perfiles de cargo, evitando así la generación de reprocesos y tiempos estándar en la realización de actividades.

Es necesario enfocarse en las actividades sin valor agregado para evitar desperdicios que incurran en las demoras al momento de entregar las liquidaciones al cliente, por lo tanto, se recomienda realizar un análisis de VSM futuro que garanticen la optimización de tiempo con las propuestas planteadas.

Una correcta capacidad de carga laboral permitirá obtener mejores resultados de eficiencia del proceso, el sobrecargar de trabajo al personal actual, únicamente genera desmotivación y bajo rendimiento en los analistas; es necesario que el personal no se encuentre desmotivado, ya que esto se ve reflejado en el servicio de la compañía.

La implementación de un desarrollo tecnológico que permita la automatización del proceso de liquidación de líneas personales– asistencia médica podrá ser

considerado paralelamente a las otras acciones de mejora propuestas, ya que el desarrollo mencionado es más factible a mediano, sin embargo, las acciones restantes se las puede considerar a corto e inmediato plazo.

La inversión económica en un primer momento será compensada con los resultados de los beneficios que se perciben mensualmente, cuando se analizan los ahorros productivos y se los compara con años anteriores, se pueden obtener datos más reales de los valores que se dejaría de percibir en caso de no implementar las acciones propuestas.

REFERENCIAS

- Antonio, H. Á. (2000). *Sistemas de indicadores para la mejora y el control integrado de calidad de los procesos*. Catellón: Athenea.
- Arimany, L. (2008). *Estrategia Empresarial*. Recuperado el 12 de Noviembre de 2017 de <https://www.luisarimany.com/la-cadena-de-valor/>
- Baca, G. (2014). *Introducción a la ingeniería industrial*. Grupo Editorial Patria.
- Banco Central del Ecuador . (2017). Recuperado el 03 de Diciembre de 2017 de <https://contenido.bce.fin.ec/>
- Cuatrecasas Arbós, L. (2012). *Procesos en flujo flexible Lean*. Ediciones Díaz de Santos.
- Escalona Moreno, I. (2009). *Ingeniería de métodos: métodos y diseños del trabajo*. El Cid Editor.
- Gutiérrez Pulido, H. (2014). *Calidad y productividad*. McGraw-Hill Interamericana.
- Gutierrez Pulido, Vara Salazar. (2013). *Control estadístico de la calidad y Seis Sigma (3a. ed.)*. McGraw-Hill Interamericana.
- Heizer, Jay; Render, Barry;. (2012). *Dirección de la Producción*. Decisiones Estratégica.
- Kanawaty, G. (1996). *Introducción al Estudio del trabajo (4ta. ed.)*. Oficina Internacional del Trabajo OIT.
- López, A., & Patxi, R. (2013). *La gestión de costes en Lean manufacturing: cómo evaluar las mejoras en costes en un sistema lean*. La Rioja : UNIR.
- Losavio, Francisca, and Guzmán, Jean Carlos. (2011). *Correspondencia Semántica entre los lenguajes BPMN y GRL 1*. Caracas: Red Enlace.
- Maldonado, J. (2011). *Gestión por Procesos*. B - EUMED.
- Martinez, A., & Cegarra, J. G. (2014). *Gestión por Procesos de Negocio: Organización Horizontal*. Madrid: Ecobook.
- Mejía, D. H. (2011). *Gestión integral de riesgos y seguros para empresas de servicios, comercio e industria*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Niebel, B. W. (1971). *Ingeniería Industrial*. Mexico. Alfa Omega Ediciones Grupo Editor.
- Pérez, M. (2013). *Seis Sigma: guía didáctica para Pymes*. Universidad de Ibagué.
- Prieto Herrera, J. E. (2014). *Gerencia de Servicios*. Bogota: Ecoe Ediciones.

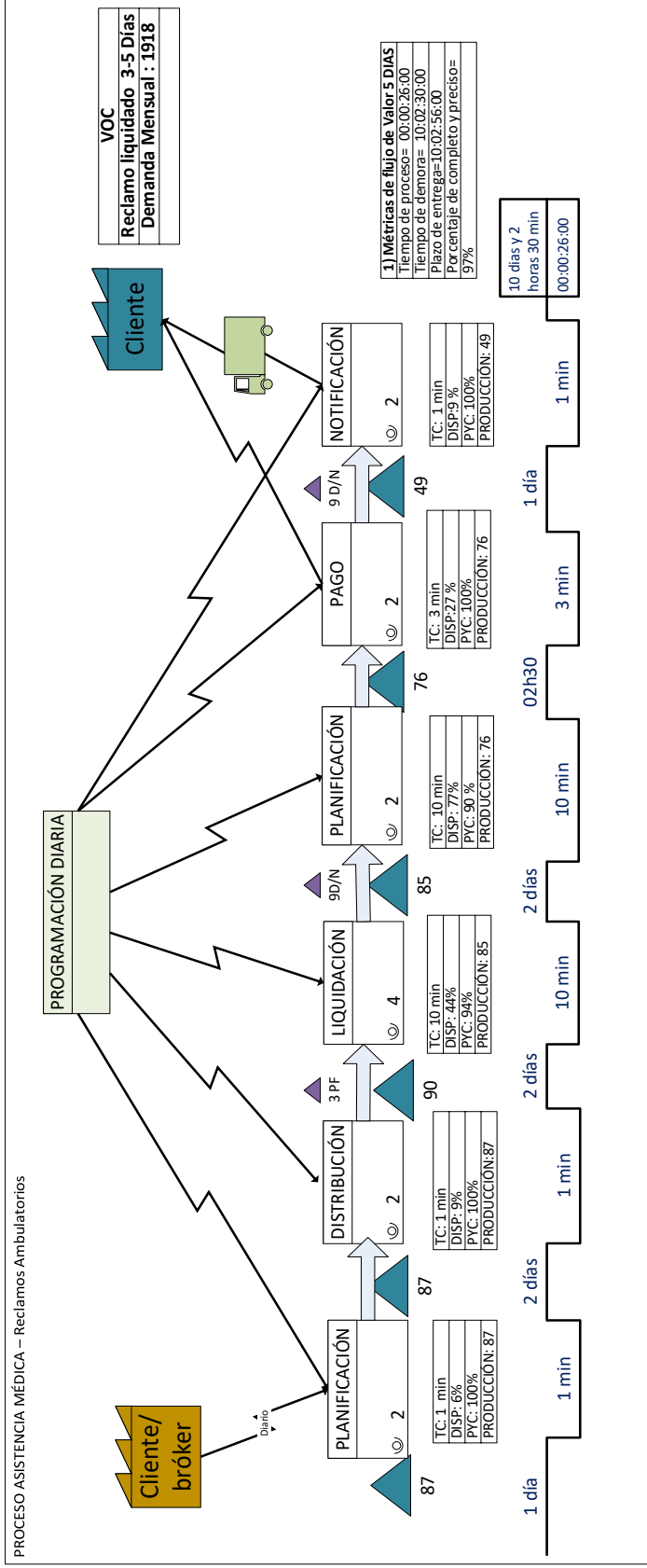
- Salgueiro, A. (2015). *Indicadores de gestión y cuadro de mando*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.
- Sanchez, F. P. (2016). *Seguros: Temas esenciales*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Sumanth, D. J. (2000). *Administración para la productividad total* . Mexico: Cecsá.

ANEXOS

Anexo 2: Tiempos Proceso de Liquidación de Asistencia Médica – Reclamos Hospitalarios

PROCESOS	TOMA DE TIEMPOS PARA ASISTENCIA MÉDICA RECLAMOS HOSPITALARIOS															Tiempo Observado	Tiempo de ciclo (min)	Tiempo de ciclo (horas=)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total	repetido	de ciclo	de ciclo min	de Horas			
1. PLANIFICACIÓN	11	22	30	45	13	35	14	30	40	10	250	30	30	0,50	0,01	0,1926		
	3	4	5	7	6	8	4	6	5	52	4	34	0,57	0,01				
	1	2	4	5	6	7	2	4	2	37	1	35	0,59	0,01				
	3	2	6	7	2	6	3	4	5	6	44	6	41	0,69	0,01			
	660	720	660	600	900	600	660	600	900	600	6900	600	641	10,69	0,18			
2. AUDITORIA	52	70	62	49	50	52	75	73	52	52	587	52	693	11,56	0,19	0,3403		
	1225	3654	2800	4580	2700	2658	4583	3699	3180	2860	31939	1225	1225	20,42	0,34			
3.DISTRIBUCIÓN	50	51	58	45	65	52	65	73	54	53	566	65	65	1,08	0,02	0,0133		
	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50	5	5	0,08	0,00			
	29	27	30	38	30	36	35	34	33	28	320	30	35	0,58	0,01			
	15	13	14	13	10	70	17	18	20	17	207	13	48	0,80	0,01			
	34	25	28	15	11	55	60	90	15	12	345	15	15	0,25	0,00			
	122	124	136	113	136	114	119	125	126	120	1235	136	151	2,52	0,04			
	253	213	271	345	228	267	265	205	281	227	2557	205	356	5,93	0,10			
	323	348	434	550	470	405	340	586	523	330	4309	323	679	11,32	0,19			
	36	56	58	36	45	47	61	35	39	46	459	36	715	11,92	0,20			
	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	4200	420	1135	18,92	0,32			
4. LIQUIDACIÓN	451	286	396	488	316	392	446	277	399	306	3755	277	1412	23,53	0,39	0,5011		
	240	300	198	350	105	148	360	115	198	240	2254	240	1652	27,53	0,46			
	160	82	127	121	123	68	89	77	96	74	1016	68	1720	28,66	0,48			
	48	48	65	27	36	45	52	28	29	25	403	48	1768	29,46	0,49			
	38	28	47	36	19	17	22	36	24	27	294	36	1804	30,06	0,50			
	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	3000	300	300	5,00	0,08			
	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	600	60	360	6,00	0,10			
	73	71	76	70	76	72	73	76	74	70	731	76	436	7,27	0,12			
	11	22	45	45	13	35	14	30	40	10	1000	45	481	8,02	0,13			
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	333	100	581	9,68	0,16			
6. PAGO	34	25	28	11	11	55	60	90	7	12	333	11	11	0,18	0,00	0,0578		
	85	56	34	57	67	82	89	43	34	48	595	34	45	0,75	0,01			
	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	430	43	88	1,47	0,02			
	60	60	60	60	60	30	30	30	30	30	450	60	148	2,47	0,04			
	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	300	30	178	2,97	0,05			
7. NOTIFICACIÓN	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	300	30	208	3,47	0,06	0,0214		
	73	71	70	70	71	72	73	70	74	70	714	70	70	1,17	0,02			
	10	15	22	8	7	9	7	5	6	7	96	7	77	1,28	0,02			

Anexo 3: VSM Actual. Proceso de Liquidación de Asistencia Médica – Reclamos Ambulatorios



Anexo 7. Análisis de valor agregado

ANÁLISIS DE VALOR AGREGADO

ITEM	ACTIVIDADES	VAC	VAN	PREP	MOV	ESP	INS	ARCH	TIEMPO	Responsable	VAC	VAN	TAREA
1	Receptar Reclamo			X					30	Analista de Planificación	0	0	0
2	Validar Información entregada						X		4	Analista de Planificación	0	0	0
3	Colocar sello de Identificación	X							1	Analista de Planificación	1	0	1
4	Priorizar según Broker	X							6	Analista de Planificación	6	0	1
5	Escanear facturas y enviar a coordinación				X				600	Coordinador de Indemnizaciones	0	0	0
6	Receptar escaneo y enviar al auditor					X			52	Auditor médico	0	0	0
7	Auditar reclamo, realizar ajustes de precios		X						1225	Auditor médico	0	1225	1
8	Enviar casos auditados a coordinación					X			65	Coordinador de Indemnizaciones	0	0	0
9	Receptar reclamos y enviar a planificación					X			5	Analista de Planificación	0	0	0
10	Receptar auditorías, imprimir y empatar con reclamos			X					30	Analista de Planificación	0	0	0
11	Registrar reclamos en base y distribuir		X						13	Analista de Planificación	0	13	1
12	Receptar caso y clasificar de acuerdo a prioridad	X							15	Analista de Indemnizaciones	15	0	1
13	Verificar cobertura de reclamo en condiciones de póliza		X						136	Analista de Indemnizaciones	0	136	1
14	Verificar datos del asegurado en el sistema						X		205	Analista de Indemnizaciones	0	0	0
15	Analizar complejidad de caso, verificar ajuste de precios						X		323	Analista de Indemnizaciones	0	0	0
16	Devolver reclamo al planificación			X					36	Analista de Indemnizaciones	0	0	0
17	Realizar carta de negativa	X							420	Analista de Indemnizaciones	420	0	1
18	Ingresar en el sistema los datos y facturas		X						277	Analista de Indemnizaciones	0	277	1
19	Realizar cálculos de Notas de cobranza		X						240	Analista de Indemnizaciones	0	240	1
20	Liquidar caso en el sistema, y generar la orden de pago	X							68	Analista de Indemnizaciones	68	0	1
21	Imprimir documentación generada en el sistema			X					48	Analista de Indemnizaciones	0	0	0
22	Registrar reclamos liquidados en base y entregar			X					36	Analista de Indemnizaciones	0	0	0
23	Receptar reclamos devueltos y realizar carta de devolución	X							300	Analista de Planificación	300	0	1
24	Imprimir cartas y enviar por valija				X				60	Analista de Planificación	0	0	0
25	Receptar cartas de negativa y enviar por valija	X							76	Analista de Planificación	76	0	1
26	Receptar ordenes de pago y validar datos del asegurado	X							45	Analista de Planificación	45		1
27	Elaborar registro de ordenes de pago y entregar en caja	X							100	Analista de Planificación	100	0	1
28	Receptar las OP's e ingresar en el sistema			X					11	Analista de tesorería	0	0	0
29	Direccionar las OP's			X					34	Analista de tesorería	0	0	0
30	Subir archivo generado por el sistema a la plataforma bancaria			X					43	Analista de tesorería	0	0	0
31	Aprobar transacciones en el sistema	X							60	Jefe de Tesorería	60	0	1
32	Receptar cheques y empatar con OP's			X					30	Analista de tesorería	0	0	0
33	Emitir un listado detallado de los cheques emitidos y firmados						X		30	Analista de tesorería	0	0	0
34	Informar al bróker/cliente que el pago esta listo	X							70	Analista de Planificación	70	0	1
35	Archivar Documentación de Respaldo							X	7	Analista de Planificación	0	0	0
									TOTAL	4701	TOTAL 1162 1891 16		

		%
Índice Valor agregado (tiempo)	65%	65%
Índice Valor agregado (tarefas)	46%	46%
NO AGREGA VALOR	54%	54%

NO EFECTIVO
NO EFECTIVO

Anexo 8: Perfiles de cargo

“La aseguradora”	Perfil de cargo	
Nombre del Cargo:	Coordinador Indemnizaciones Asistencia Médica, Vida grupo y Accidentes personales.	
Área:	Siniestros	
Departamento:	Liquidación de Siniestros	
Formación Académica:	Competencias:	
<ul style="list-style-type: none"> • Ingeniero Comercial • Administrador de Empresas • Ingles Intermedio 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Liderazgo ▪ Pensamiento estratégico ▪ Capacidad para desarrollar y orientar equipos de trabajo ▪ Eficiente administración del tiempo ▪ Tener Iniciativa, creatividad e innovación ▪ Orientación al cliente ▪ Orientación a los resultados ▪ Auto dirección basada en el valor 	
Experiencia:		
<ul style="list-style-type: none"> • Mínimo 5 años en sector de seguros • Negociación con proveedores • Elaboración de presupuestos • Conocimientos médicos 		
Objetivo del Cargo: Manejar y controlar el costo promedio, para obtener mejor rentabilidad y brindar un mejor servicio al cliente.		
Funciones y Responsabilidades:		
<ul style="list-style-type: none"> • Supervisar el proceso de Liquidación de líneas personales • Supervisar el mantenimiento de la base de datos de los proveedores. • Coordinar la gestión de compras con su equipo de trabajo • Supervisar y aprobar Negativas de casos. • Supervisar los informes médicos. • Supervisar la carbalidad de trabajo, productividad en analistas y tiempos de entrega. • Supervisar el proceso de importaciones y los trámites correspondientes. • Determinar la necesidad de capacitación del personal a su cargo. • Cumplir con los objetivos cualitativos y cuantitativos asignados. • Atención a prestadores de salud • Envío de casos para auditoria médica • Puntos de servicio • Supervisar y controlar el proceso de cierre de mes mensual • Soporte al equipo en análisis de casos • Atención directa al cliente • Participar en entrenamientos y simulacros de SSO , Reportar incidentes y accidentes de trabajo. • Cumplir con las políticas organizacionales, así como las políticas y procedimientos de calidad, seguridad, salud y ambiente establecidos. 		
Supervisa a: Asistentes/analistas de Indemnizaciones Asistentes/Analistas de mesa de planificación	Es supervisado por: Jefe de Indemnizaciones Nacional	

“La aseguradora”	Perfil de cargo
-----------------------------	------------------------

Nombre del Cargo:	Asistente/Analista Planificación Siniestros.	
Área:	Siniestros	
Departamento:	Liquidación de Siniestros	
Formación Académica:		Competencias:
<ul style="list-style-type: none"> • Administrador de Empresas • Enfermería • Conocimiento de Auditoría médica • Inglés básico 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pensamiento estratégico ▪ Eficiente administración del tiempo ▪ Tener Iniciativa, creatividad e innovación ▪ Orientación al cliente ▪ Orientación a los resultados ▪ Auto dirección basada en el valor ▪ Trabajo bajo presión ▪ Comunicación eficiente ▪ Planificación y organización
Experiencia:		
<ul style="list-style-type: none"> • Mínimo 2 a 3 años en cargos similares en sector de seguros 		
Objetivo del Cargo: Realizar el control y proceso de liquidación de los casos que sean asignados		
Funciones y Responsabilidades:		
<ul style="list-style-type: none"> • Ingresar los casos en base de inventario de reclamos de vida y asistencia médica • Etiquetar liquidaciones manteniendo un adecuado control de las fechas de ingreso • Realizar carpetas de vida grupo, muerte desgravamen e incapacidad • Imprimir casos de auditoria médica, estados de cuenta • Distribución de casos a los analistas mediante un estudio adecuado de cargabilidad • Despacho de documentación para brokers/clientes y prestadores • Confirmar pagos a bróker según liquidaciones procesadas • Registrar y modificar cuentas bancarias en el sistema • Realizar seguimiento y control de liquidaciones • Atención de requerimientos de Brokers/clientes y prestamistas. • Emitir copias de certificados para coordinación de beneficios • Ingresar datos en reporte de negativas • Archivar documentación de respaldo • Realizar listado de liquidaciones diarias para entregar al archivo • Participar en entrenamientos y simulacros de SSO , Reportar incidentes y accidentes de trabajo. • Enviar listado de notas de cobranza por créditos hospitalarios a brokes/clientes 		
Supervisa a: NA	Es supervisado por: Coordinador de Indemnizaciones /Jefe Nacional de Indemnizaciones	

“La aseguradora”	Perfil de cargo
-----------------------------	------------------------

Nombre del Cargo:	Asistente/Analistas de Indemnizaciones Asistencia Médica, Vida grupo y Accidentes personales.	
Área:	Siniestros	
Departamento:	Liquidación de Siniestros	
Formación Académica:		Competencias:
<ul style="list-style-type: none"> • Ingeniero Comercial • Administrador de Empresas • Enfermería • Conocimiento de Auditoría médica • Ingles básico • Control de costos 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pensamiento estratégico ▪ Eficiente administración del tiempo ▪ Tener Iniciativa, creatividad e innovación ▪ Orientación al cliente ▪ Orientación a los resultados ▪ Auto dirección basada en el valor ▪ Trabajo bajo presión ▪ Comunicación eficiente ▪ Planificación y organización
Experiencia:		
<ul style="list-style-type: none"> • Mínimo 2 a 3 años en cargos similares en sector de seguros 		
Objetivo del Cargo: Realizar el control y proceso de liquidación de los casos que sean asignados		
Funciones y Responsabilidades:		
<ul style="list-style-type: none"> • Clasificar las liquidaciones por prioridad • Analizar la complejidad de casos asignados para otorgar el pago del siniestro • Validar y analizar auditorias médicas de casos • Consultar condiciones de póliza para cada caso asignado • Actualizar base para los proveedores • Realizar la correcta reserva para casos de Vida grupo • Contestar y dar respuestas a llamadas y correos de clientes, brokers. • Realizar gestión de cobranza y dar seguimiento a confirmaciones de pago por notas de cobranza generadas en créditos hospitalarios. • Ingresar y cuadrar información diaria de producción • Realizar autorizaciones Quirúrgicas • Realizar proceso de devolución de liquidaciones • Realizar punto de servicio de clientes asignados • Ingresar y registrar casos liquidados en el reporte inventario diario. • Realizar el proceso de negativas para entrega a los clientes. • Participar en entrenamientos y simulacros de SSO , Reportar incidentes y accidentes de trabajo. 		
Supervisa a: NA	Es supervisado por: Coordinador de Indemnizaciones /Jefe Nacional de Indemnizaciones	

Anexo 9. Indicadores de Gestión

PROCESOS	Objetivo	Factor crítico del éxito	Indicador	Dimensiones administrativas	Forma de cálculo	Frecuencia de datos	Meta	Responsable
PLANIFICACIÓN	Validar correctamente los casos receptados Cumplir con los tiempos de entrega	Validación de reclamos	% de devoluciones	Eficiencia	#casos validados / #casos devueltos	diario	100%	Analista de Planificación
AUDITORÍA	Validar correctamente los casos receptados	Análisis de complejidad de acuerdo a nivel de autoridad	% de negaciones	Eficiencia	#casos validados/#negados #casos asignados/validados correctamente	diario	100%	Auditor médico
	Validar auditorías realizadas	Calidad de Auditoría	% casos auditados correctamente	Eficiencia	#casos validados/ #negados	diario	100%	Auditor médico
LIQUIDACIÓN	Liquidar correctamente los casos asignados Cumplir con los tiempos de entrega	Liquidación del siniestro	% casos procesados	Eficiencia	# procesados/ total asignados	diario	100%	Analista de Indemnizaciones
	Liquidar casos asignados	Liquidación del siniestro	% casos procesados	Eficiencia	# casos asignados / horas laborables	diario	100%	Analista de Indemnizaciones
DISTRIBUCIÓN	Distribuir adecuadamente la carga por analista	Carga laboral	% distribución	Eficiencia	# asignados/ capacidad	diario	100%	Coordinador Médico
PLANIFICACIÓN II	Revisar ordenes de pago , enviar cartas	Calidad de liquidación	% calidad en OP	Eficiencia	# de op receptadas bien liquidadas / # asignados	diario	100%	Analista de Planificación
PAGO	Pagar reclamos en tiempos establecidos	Pago realizado	%transferencias % cheque	Eficiencia	# pagos por trnsferencias # de pagos por cheque	diario	100%	Jefe de tesorería
NOTIFICACIÓN	Notificar al cliente que el pago esta procesado	Notificación oportuna	%financimiento y posibilidad de pago	Eficiencia	# notificación de clientes pago en cheque/ total de pagos	diario	100%	Analista de Planificación

Anexo 10. Mapa de Flujo de Valor VSM Futuro – Reclamos Hospitalarios

