

UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas



Una Institución Adventista

**Mejora del proceso de gestión de reclamos en la Empresa Minera
Minsur S.A, utilizando BPM y LEAN**

Tesis para obtener el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas

Por:

Luis Miguel Céspedes Chipile

Asesor:

Mg. Lennin Henry Centurión Julca

Juliaca, Noviembre del 2020

DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA DEL INFORME DE TESIS

Mg. Lennin Henry Centurión Julca, de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la escuela profesional de Ingeniería de Sistemas, de la Universidad Peruana Unión.

DECLARO:

Que el presente informe de investigación titulado: **"MEJORA DEL PROCESO DE GESTIÓN DE RECLAMOS EN LA EMPRESA MINERA MIN SUR S.A, UTILIZANDO BPM Y LEAN"** constituye la memoria que presenta el Bachiller Luis Miguel Céspedes Chipile para aspirar al título de Profesional de Ingeniero de Sistemas, cuya tesis ha sido realizada en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

Las opiniones y declaraciones en este informe son de entera responsabilidad del autor, sin comprometer a la institución.

Y estando de acuerdo, firmo la presente declaración en lima, a los 24 días del mes de noviembre del año 2020



Mg. Lennin Henry Centurión
Julca
Asesor



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En Puno, Juliaca, Villa Chullunquiari, a 24 día(s) del mes de noviembre del año 2020 siendo las 12:00 horas, se reunieron en el Salón de Grados y Títulos de la Universidad Peruana Unión, Filial Juliaca, bajo la dirección del Señor Presidente del jurado: Mg. Esteban Eocto Rano el secretario: Mg. Abel Angel Sullon Macalupu y los demás miembros: Ing. David Alamaní Sari y el asesor: Mtro. Lemmin Henry Centurión

Julca con el propósito de administrar el acto académico de sustentación de la tesis titulada: Mejora del proceso de gestión de reclamos en la Empresa Minera Minsur S.A., utilizando BPM y LEAN

de el(los)/a(las) bachiller/es: a) Luis Miguel Gispeder Chipile b)

conducente a la obtención del título profesional de Ingeniero de Sistemas (Nombre del Título Profesional)

con mención en

El Presidente inició el acto académico de sustentación invitando al (los)/a(la)/s candidato(a)/s hacer uso del tiempo determinado para su exposición. Concluida la exposición, el Presidente invitó a los demás miembros del jurado a efectuar las preguntas, y aclaraciones pertinentes, las cuales fueron absueltas por el(los)/a(la)/s candidato(a)/s. Luego, se produjo un receso para las deliberaciones y la emisión del dictamen del jurado.

Posteriormente, el jurado procedió a dejar constancia escrita sobre la evaluación en la presente acta, con el dictamen siguiente:

Candidato (a): Luis Miguel Gispeder Chipile

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	
APROBADO	14	C	aptable	Buena

Candidato (b):

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	

(*) Ver parte posterior

Finalmente, el Presidente del jurado invitó al(los)/a(la)/s candidato(a)/s a ponerse de pie, para recibir la evaluación final y concluir el acto académico de sustentación procediéndose a registrar las firmas respectivas.

Presidente

[Firma]
Secretario

Asesor

Miembro

Miembro

Candidato/a (a)

Candidato/a (b)

DEDICATORIA

A Dios por ser mi guía constante y darme la fortaleza necesaria para poder superar cada uno de los obstáculos.

A mis padres, quienes me dieron todo su apoyo, es por ello que este proyecto va dedicado a ellos, por ese esfuerzo y un amor tan impresionante que siempre será invaluable. Las enseñanzas que me dieron las aplicare siempre por el resto de mi vida.

AGRADECIMIENTOS

Expreso mi más sincero y eterna gratitud a la Universidad peruana Unión, el cual me acogió en sus aulas hasta culminar el más alto anhelo de forjar mi profesión como Ingeniero de Sistemas, con los principios más relevantes de la moral y la fe en Dios.

Además, Expreso un gran reconocimiento a todo el equipo de docentes de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura, y en manera muy especial a los docentes de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas, quienes contribuyeron en mi formación profesional hasta consolidarme como un futuro Ingeniero.

RESUMEN

El presente proyecto inicia por un problema presentado en el área de reclamos de la Empresa Minera Minsur S.A, quienes tienen la difícil labor de acceder de manera rápida a los reclamos presentados por los usuarios, donde todo el proceso de gestión de reclamos se realiza mediante presentación de documentos de manera física, los cuales para poder dar solución tenían que ser enviadas hacia la sede central, generando problemas en tiempo de respuesta, costo e insatisfacción en los usuarios. Además de ello se encontró problemas de acceso a información de los usuarios, ya que es muy importante acceder a la información completa del usuario para poder brindar soluciones de manera rápida y oportuna a los reclamos presentados ante la empresa.

Seguidamente se analiza todo el proceso de gestión de reclamos, donde se encuentra que toda la información de los usuarios no estaba bien organizada, de tal manera que esto generaba pérdidas de información, tiempo y costos para poder brindar las soluciones a los reclamos presentados.

Además de la falta de organización, otras actividades que se cumplen en dicha área, estaban siendo perjudicadas por la mala gestión en los reclamos. Para poder brindar una solución al reclamo presentado por los usuarios, requiere de la toda la información del usuario quien está presentando dicho reclamo, para así de esta manera brindar una solución rápida, oportuna y eficaz para la satisfacción de los involucrados.

Para este caso inicialmente se presenta la propuesta del rediseño de todo el proceso de gestión de reclamos en la empresa, utilizando como herramienta metodologías de mejora de procesos BPM (Business Process Management), donde este modelo se adapta a la gestión de procesos bajo el ciclo de vida PDCA, así también se aplica la metodología LEAN, por sus principios fundamentales de mejora continua y la satisfacción de los clientes.

Además, como herramienta principal se utiliza Bizagi Modeler como herramienta de Modelado, obteniendo como resultado un nuevo diseño más eficiente, reduciendo el los costos y tiempo total que tomaba el proceso de reclamos, consiguiendo de esta manera la satisfacción de los usuarios así también por parte de la empresa.

Palabras Clave: Diseño y Modelamiento de Procesos, PDCA, Metodología BPM, LEAN, Mejora del Procesos.

ABSTRACT

The present started project for a problem presented in the claims area of the Empresa Minera Minsur SA, who have a difficult job to quickly access the claims submitted by users, where the entire claim management process is carried out by presentation of documents in a physical way, the problems to be able to solve the problems that are sent to the central headquarters, generating problems in response time, cost and dissatisfaction in users. In addition to this, there are problems of access to user information, since it is very important to access complete user information in order to provide solutions quickly and in a timely manner to the claims presented to the company.

Next, the entire claims management process is analyzed, where all the information of the users is not well organized, in such a way that this generates loss of information, time and costs in order to provide solutions to the affected claims.

In addition to the lack of organization, other activities that are considered in said area were affected by the mismanagement of the claims. In order to provide a solution to the claim submitted by users, it requires all the information of the user who is submitting said claim, in order to thus provide a quick, timely and effective solution for the satisfaction of those involved.

Key Words: Process Design and Modeling, PDCA, BPM Methodology, LEAN, Process Improvement.

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTOS.....	v
RESUMEN.....	vi
ABSTRACT.....	viii
LISTA DE TABLAS.....	xii
LISTA DE FIGURAS.....	xiii
INTRODUCCIÓN.....	xv
1. CAPÍTULO I.....	16
1.1. Descripción de la realidad problemática.....	16
1.2. Objetivos de la investigación.....	18
1.2.1. Objetivo General.....	18
1.2.2. Objetivos Específicos.....	19
1.3. Justificación del proyecto.....	19
1.4. Presunción filosófica.....	20
2. CAPÍTULO II.....	21
2.1. Revisión de la literatura.....	21
2.2. Antecedentes de la investigación.....	24
2.2.1. Antecedes Nacionales.....	24
2.2.2. Antecedentes Internacionales.....	25

2.3.	Marco teórico	27
2.3.1.	Proceso	27
2.3.2.	Enfoque basado en procesos	31
2.3.3.	Mejoramiento de procesos	32
2.3.4.	Tipos de procesos.....	33
2.3.5.	Gestión por procesos.....	34
2.3.6.	Mapa de procesos.....	35
2.3.7.	El ciclo de la gestión PDCA	36
2.3.8.	Herramientas de mejora continua	38
2.4.	Diagrama SIPOC.....	38
2.5.	Diagrama de Flujo de Procesos	39
2.6.	Business process management (BPM).....	40
2.6.1.	Líneas de investigación, desarrollo e innovación en BPM.....	40
2.6.2.	Dimensiones de BPM	41
2.6.3.	Ciclo de vida de BPM.....	42
2.7.	Metodología LEAN.....	43
2.7.1.	Metodología Lean en el Perú	44
3.	CAPÍTULO III.....	45
3.1.	Materiales y métodos	45
3.2.	Metodología	46

3.3.	Tipo de Estudio	47
3.4.	Diseño de la Investigación	47
3.5.	Organigrama estructural de Minsur S.A.	48
3.6.	Análisis y objetivos estratégicos	50
3.6.1.	Producción Laboral.....	51
3.6.2.	Control de la Calidad	51
3.6.3.	Diseño y Desarrollo	52
3.7.	Modelado de procesos.....	52
3.8.	Mejora de procesos con BPM y LEAN.....	55
3.9.	Plan de tratamiento de datos.....	56
4.	CAPÍTULO IV	58
4.1.	Resultados	58
4.2.	Resultados del proceso de gestión de reclamos	58
5.	CAPÍTULO V.....	62
5.1.	Conclusiones	62
5.2.	Recomendaciones.....	63
	REFERENCIAS.....	64

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Bienes para la ejecución del proyecto.....	45
Tabla 2 Servicios principales para la ejecución del proyecto.	45
Tabla 3 Resumen total del proyecto ejecutado.	45
Tabla 4 Nivel de mejora del proceso de reclamos con la aplicación de BPM y LEAN.	55
Tabla 5 Nivel de satisfacción del usuario a los nuevos cambios en el proceso de reclamos, realizados por la Empresa Minera Minsur S.A.C.	61

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Diagrama de procesos	27
Figura 2 Elementos de un proceso	29
Figura 3 Enfoque basado en procesos.....	32
Figura 4 Tipos de proceso.....	34
Figura 5 Fases de la gestión de procesos	35
Figura 6 Mapa de procesos	36
Figura 7 Ciclo PCDA.....	38
Figura 8 Diagrama de flujo.....	39
Figura 9 Dimensiones de BPM.....	42
Figura 10 Ciclo de vida BPM	42
Figura 11 Metodología Lean.....	44
Figura 12 Aplicación de la metodología BPM Y LEAN.....	46
Figura 13 Esquema de trabajo actual MINSUR S.A.C.....	50
Figura 14 Índice de Producción Laboral.....	51
Figura 15 Índice de porcentaje reducido en control de tiempos	51
Figura 16 Porcentaje de cambios en nuevos requerimientos	52
Figura 17 Diagrama SIPOC	53
Figura 18 Modelo de Proceso Gestión de Reclamos Minsur S.A.C.....	54
Figura 19 Mapa de Procesos Minsur S.A.C.....	55
Figura 20 Diseño Documental Minsur S.A.C.....	56

Figura 21	Proceso de reclamos según punto de origen.....	57
Figura 22	Proceso de reclamos con un total del mes.....	57
Figura 23	Proceso de gestión del total de reclamos (Antes - Después).....	58
Figura 24	Cantidad de reclamos por zona (Mensual).....	59
Figura 25	Porcentaje de gestión de reclamos Diarios (Antes y Después)	59
Figura 26	Cantidad de reclamos presentados (Diarios).....	60
Figura 27	Proceso de total de reclamos en Asesoría Legal (Mensual).....	60
Figura 28	Cantidad total de reclamos presentados por zona de trabajo (Diario).....	61

INTRODUCCIÓN

La Empresa Minera Minsur es una empresa dedica a las labores mineras, las cuales presenta deficiencias en los diseños estructurales de organización y control en sus procesos, generando retrasos de tiempo y pérdidas económicas en la atención a los reclamos presentados por parte de los usuarios.

Así mismo, la aplicación de este diseño estructural desbordo todo tipo de insatisfacción por parte de los usuarios, disminuyendo la calidad de servicio y trabajo en sus operaciones mineras.

Los servicios de calidad ambiental y laboral están normados de acuerdo a obligaciones técnicas a cargo del sector del ministerio de energía y minas, así también por cada empresa, razón por el cual presentamos una de las disposiciones que es materia de esta investigación, el cual es la falta de atención eficaz y oportuna a los reclamos presentados dentro de la empresa.

En esta investigación, se presenta el rediseño de su estructura del área de gestión de reclamos de acuerdo al marco normativo vigente de la empresa y mediante procedimientos regulatorios, a fin de que se priorice en primera instancia la atención de reclamos presentados, disminuyendo los procesos innecesarios y replanteando el enfoque que este área debe aplicar, resolviendo los reclamos de acuerdo al nivel de magnitud, consiguiendo de esta manera la satisfacción , rapidez, calidad de laboral que los usuarios requieren para el buen desempeño y desarrollo de las actividades realizadas dentro de la empresa.

CAPÍTULO I

PROBLEMA, OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN

1.1. Descripción de la realidad problemática

Minsur S.A.C. es una empresa dedicada a la mineríaseudoinformal de extracción de oro, ubicada dentro de la concesión andina al sur del Perú, sector denominado Santa Rosa, con una altura aproximada de 4,800 m.s.n.m.

Entre sus políticas es ser una empresa dotada de recursos humanos calificados para brindar un servicio de calidad, buscando la mejora permanente de sus trabajadores y mejorando continuamente su proceso de gestión de reclamos.

En la actualidad los procesos de gestión de reclamos y las actividades de la empresa Minsur, responden concretamente a las experiencias y conocimientos por parte de los trabajadores.

Por otro lado, existe un alto índice de reclamos, tiempo y costos en los procesos administrativos y operativos, lo que genera que no se lleven a cabo correctamente los reclamos por parte de los trabajadores, registrándose en promedio 15 solicitudes de reclamos al día. Por las inconformidades presentadas en el proceso de reclamos esto desenlaza en la extensión del tiempo para cumplir sus labores asignadas.

Las principales causas del problema se originan en la falta de equipos de protección y seguridad del trabajador, lo cual esto conlleva a demoras en las solicitudes de asignación de nuevos equipos, autorización para la explotación minera y el uso de explosivos en horarios distintos al autorizado, generando demoras en promedio de entre 15 a 30 días para dar solución a los reclamos presentados.

Así mismo, por las cantidades de reclamo que se acumularon entre el mes de marzo a diciembre del 2019 del total de (427) , el 40% han sido reclamos por seguridad en trabajos de alto riesgo minero y el 60% de los reclamos han sido por especificaciones, como por ejemplo demoras en la asignación de nuevos equipos y autorización de uso de explosivos en nuevos horarios, bajo estos reclamos presentados se generó los descontentos en los trabajadores generando pérdidas de tiempo y costo de envío en los reclamos.

Hoy en la actualidad el crecimiento del sector minero en toda Sudamérica ha incrementado notablemente, es por ello que la mayoría de las empresas se enfrentan a grandes cambios y retos que representa las grandes competencias, dado que existe un gran cambio en sus procesos administrativos y operativos en gestión de reclamos, sin embargo en los últimos años se está prestando mayor atención en la industria de la minería, estableciendo mecanismos formales para registrar y resolver las quejas y reclamos. Brereton (2018), habla de estudios realizados y pagados por parte de la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía (SNMPE), haciendo un estudio a 13 empresas, de las cuales 8 empresas que representa el 31% de la muestra total informaron que habían tomado medidas para promover la sensibilización local acerca de los procesos establecidos por ellas para recibir y gestionar quejas y reclamos, mediante la distribución de afiches y folletos, así mismo mediante la publicación de información en sitios web.

Sin embargo 5 empresas con una representación del 19% de la muestra total informaron públicamente sobre el número de reclamos y de cómo se dieron la solución, indicando que si las empresas fueran más abiertas para hacer pública la información esto ayudaría que sean más eficaces sus procesos.

Por otra parte, la International Council on Mining & Metals (2013), ha publicado materiales de orientación acerca de la implementación en los procesos de quejas y reclamos, así mismo también hace mención a SNMPE donde recientemente ha producido un documento de orientación para sus empresas.

La empresa minera Minsur, dentro del procedimiento de proceso de reclamos, consta de recibir un reclamo presentado de manera física, seguidamente estos documentos se ponen a espera que los otros terminaran de solucionarse y dar inicio al siguiente reclamo.

Por las razones del proceso de gestión de reclamos, que en primera instancia se llevaba de manera manual y desordenado, esto generaba gran pérdida de tiempo en solicitudes de información del trabajador, además generando mayores gastos en recursos económicos y personal humano, ya que estos reclamos presentados tienen que ser enviados a la oficina central de la empresa, ubicada a 5 Horas de viaje por tierra. generando que este proceso traiga más problemas para ser derivados a la oficina de central.

Finalmente, con la problemática descrita líneas arriba, se hacen las siguientes interrogantes:

- ¿se podrá lograr el control de reclamos en cuanto a tiempos y costos?
- ¿se podrá lograr optimizar el proceso de reclamos adaptando el nuevo diseño con las metodologías BPM Y LEAN?

1.2. Objetivos de la investigación

1.2.1. Objetivo General

Mejorar el proceso de gestión de reclamos en cuanto a costos y tiempo de la Empresa Minera Minsur S.A, basados en gestión de procesos y metodologías BPM y LEAN.

1.2.2. *Objetivos Específicos*

- a) Cuantificar los tiempos y costos de atención de reclamos antes de la propuesta.
- b) Rediseñar el proceso de reclamos de la Empresa Minera Minsur, aplicando BPM y LEAN.
- c) Cuantificar los tiempos y costos en el proceso de atención de reclamos después de la propuesta, mostrando los resultados mediante cuadros estadísticos (Dashboard).

1.3. *Justificación del proyecto*

Hoy en la actualidad la mayoría de organizaciones actuales están pasando por la difícil labor de adaptarse a cambios continuos del mercado, es por ello que muchos luchan por conseguir la agilidad y flexibilidad que necesitan para mantenerse en competencia, gestionando sus procesos de riesgos financieros y operacionales, además aumentando su productividad y cumpliendo de esta manera con la satisfacción de sus clientes.

Así mismo la mayoría de las empresas en la actualidad se encuentran en un mundo bastante competitivo, en donde las empresas cada vez más están buscando la eficiencia y eficacia en sus procesos, mejorando y agilizando continuamente los errores involuntarios que se presentan en cada uno de los procesos, es por ello que se toma la decisión de mejorar todo el proceso de gestión de reclamos, unificando toda la información de los usuarios, además de los reclamos presentados para que de esta manera se pueda adaptar y reestructurar a nuevos cambios y generar información relevante para brindar una solución óptima y generando el cumplimiento con las labores asignadas.

Mediante esta investigación las organizaciones que han implementado metodologías BPM (Business Process Management), han encontrado grandes beneficios, permitiendo alinear sus procesos en las diferentes dimensiones de la empresa, reduciendo altos ahorros de costo en sus procesos e importantes cambios en tiempos de servicios a sus clientes, dándose cuenta que

hoy podemos aplicar tecnologías que hacen imprescindibles para cumplir con objetivos propuestos.

Es por eso que en el presente proyecto se plantea rediseñar y mejorar el proceso de gestión de reclamos de la Empresa Minera Minsur S.A, aplicando nuevas metodologías de negocio como BPM Y LEAN, dando un gran cambio al uso de nuevas tecnologías empresariales, recogiendo información y sugerencias para adoptar nuevos cambios y oportunidades del mercado. En ese sentido la aplicación de estas metodologías permitirá mejorar el nivel de eficiencia acerca de los procesos existentes en el área de reclamos, además de la ejecución de esta metodología nos permitirá obtener e identificar la situación actual del proceso de reclamos, seguidamente el modelamiento y mejoramiento del proceso, apoyándose de la herramienta Bizagi.

1.4. Presunción filosófica

La presente investigación comprende grandes experiencias vividas en organizaciones, bajo lineamientos y mejores prácticas de gestión de proyectos, análisis de datos y análisis de procesos, aplicando diferentes herramientas tecnológicas de referencia y estándares globales de mercados nacionales e internacionales.

Además, me permitió conocer mejoras considerables en organizaciones, encontrando en sus procesos internos un gran cambio reestructurado en su diseño y consolidando de esta manera sus activos de conocimiento, destacando de esta manera la importancia de contar con herramientas y tecnologías que acompañen a mejorar continuamente sus procesos.

Por tanto, existe dentro de mí, una profunda motivación al desarrollar este proyecto, otorgándome además una gran satisfacción como profesional, a su vez también colaborando de alguna manera dentro de la empresa a la cual formo parte y también a la sociedad.

CAPÍTULO II

2.1. Revisión de la literatura

Autor	Año	Título de Estudios	Objetivos	Métodos/Resultados
Cordero Guzmán, D. & Sañay Sañay, I.	2020	Cordero Guzmán, Diego Marcelo & Sañay Sañay, Isabel (2020) "Marco de trabajo para gestión de procesos de negocio (BPM). Caso de una Empresa de Servicios"	Proponer la incorporación del marco de trabajo de BPM, para alcanzar la sostenibilidad Financiera. Obtener los indicadores de los procesos críticos.	Con las herramientas de gestión como BPM propusieron alcanzar el equilibrio de la financiera, realizando nuevos cambios en sus procesos estratégicos. Optimizar los procesos agregando un valor añadido a las actividades de la financiera.
Jiménez Amézquita, Jhakelyn Karina	2020	Jiménes Amésquita, Jhakelyn Karina (2020) "Implementación de la gestión por procesos en el proceso de seguimiento y liquidación de proyectos en una empresa de telecomunicaciones"	Desarrollar un sistema basado en procesos, para reducir el tema de cobros de los proyectos.	Para la planificación de los proyectos aplico la metodología PERT/CPM, diagrama de Ishikawa y Pareto.

Autor	Año	Título de Estudios	Objetivos	Métodos/Resultados
Fuentes Sánchez Isabel	2018	Fuentes (2018) “Propuesta de Mejoramiento e Implementación Del Proceso De Reclamos en el Área de Finanzas del Banco Citibank Aplicando BPM”	Mejorar el proceso de gestión de reclamos, aplicando herramientas BPM. Optimizar los sub procesos del área de Finanzas, brindando un control, calidad, agilidad y eficiencia en sus actividades	La metodología aplicada para estructura de los macroprocesos fue Business Process Management. Bajo la aplicación de lineamientos dentro de la entidad se logró optimizar las malas actividades practicadas en sus procesos.
Rodríguez Sánchez Luis Fernando	2018	Rodríguez (2018) “Gestión por procesos para mejorar la satisfacción del cliente en el área de ventas de la Empresa Rodríguez S.R.L. 2018”	Aplicar la gestión por procesos para mejorar la satisfacción del cliente en el área de ventas de la empresa Centro Comercial Rodríguez, S.R.L.	Con la implementación de gestión por procesos, encontraron darles mayor valor a las actividades, ayudando alinear sus metas de la empresa y mejorando la calidad de servicios hacia los clientes. Además, con estas mejoras de documentación y normalización de sus procesos lograron conseguir la satisfacción de sus clientes.

Autor	Año	Título de Estudios	Objetivos	Métodos/Resultados
Denis Christian Ovalle Paulino	2017	Ovalle (2017) “Mejora de los procesos del sistema de gestión de remesas basada en BPM y LEAN en un contexto denominacional caso: Asociación Peruana Central Este”	Determinar la mejora del sistema de gestión de remesas basada en BPM y LEAN de la Asociación Peruana Central Este. Caracterizar los procesos de gestión antes de la implementación de mejoras usando BPM y LEAN.	Con la metodología BPM y LEAN aplicada en este proyecto, se consiguió adquirir una cultura ágil, reduciendo los tiempos y mejorando la calidad de servicios de los clientes. Además, se implementó un plan de mejora basados en BPM y LEAN
García Torres Analyn	2017	García (2017) “Manejo de procesos de reclamos y satisfacción de los clientes EMAPA San Martín S.A.”	Determinar la relación entre el manejo de procesos de reclamo y la satisfacción de los clientes EMAPA San Martín S.A. Tarapoto. Conocer el manejo de procesos de reclamos y calificar el nivel de satisfacción de los clientes de Emapa San Martín S.A.	Se logró identificar y proponer variables de objeto de estudio que podrían contribuir a llevar un mejor control sobre los procesos de atención de reclamos. Se ha demostrado un adecuado diseño de los procesos que da una gran flexibilidad de ejecución, satisfaciendo las necesidades de los clientes.

2.2. Antecedentes de la investigación

2.2.1. Antecedes Nacionales

Según Martínez (2020), hoy en la actualidad, la mayoría de las organizaciones están luchando por mejorar sus procesos para estar dentro del mercado más competitivo, lo cual para estar dentro de ellas tienen que ser más flexibles, rápidas y eficientes en sus procesos.

Además, nos indica que para el cumplimiento de sus objetivos están tienen que estar en la capacidad de rediseñar sus procesos y optimizarlas de manera continua, utilizando herramientas y metodologías las cuales permitan mantenerse dentro de la competitividad. Finalmente concluye que, con el uso de Business Process Management logro optimizar los procesos, identificando y desancho información que generaba pérdida de tiempo, costos e insatisfacción en los usuarios de la empresa.

Zeballos & García (2020). Planteo una investigación que en su finalidad debe cumplir con la reducción de sobre carga de responsabilidades en las actividades asignadas, implementando una mejora hacia los procesos, diseñando un mapa estructural de los procesos, diagramando los flujos y fichas de elaboración con un ciclo constante de mejora continua.

Su investigación concluye con la aplicación e implementación en su estructura funcional demostrando reducir en una cuarta parte la el sobre cargo de asignación de responsabilidades en procesos de gestión de documentos, así también redujo una tercera parte en la administración de archivos administrativos y de igual manera logro reducir casi en 50% de la documentación de archivos y un promedio de 0,97% a nivel institucional.

Aguirre (2019). Propone utilizar un enfoque basado en procesos como herramienta de solución para mejor la calidad y debilidad de sus procesos, generado por los reclamos de los clientes. Para mejorar los sistemas de costeo y dar técnicas de solución a los problemas, utiliza

estrategias de excelencia operacional logrando monetizar las mejoras desarrolladas, concluyendo con un alto nivel de impacto en la implementación, haciendo más rentable de este servicio y dando un valor añadido a la satisfacción del cliente.

2.2.2. Antecedentes Internacionales

Gutierrez & Melendez (2019). Proponen la implementación de un sistema de gestión por procesos, permitiendo aumentar la capacidad de la empresa, enfrentando la situación real y realizando los cambios en los entornos de sus actividades, así mismo diagramando una nueva estructura con la finalidad que permita ver el nivel de duración del proceso y los tiempos reales que se requieren para poder aplicar en cada etapa del diseño.

Así mismo se realiza la propuesta de mejorar el mapa de procesos, permitiendo identificar las actividades para su eliminación de aquellas que no generan impacto en el proceso, estableciendo indicadores de gestión que ayudaran en el monitoreo y control para el cumplimiento de estas actividades.

Con la implementación de estos trabajos, lograron describir e identificar cada una de los requerimientos que conforman esa actividad, de la misma forma hizo posible que las otras operaciones se alineen a esta estructura con la finalidad de hacer cumplimiento de los objetivos de manera conjunta, contribuyendo en mejor manera los recursos administrativos, tecnológicos y humanos.

Fuentes (2018). Propone hacer una mejora acerca de los procesos de gestión de reclamos de una entidad financiera, utilizando las tecnologías que ayuden a optimizar procesos y mejorando los mismos bajo la metodología BPM con la finalidad que una vez aplicado estas propuestas en las actividades, buscan conseguir mayor rentabilidad y eficacia entre sus demás

operaciones, llevando a las empresa a dar un cambio total desde la reestructuración de sus procesos hasta llegar a conseguir su estabilidad y satisfacción de todo el equipo del banco.

Gómez Pérez (2019). Realizado una investigación cuyo objetivo es determinar las acciones mediante la gestión por procesos, con la finalidad de poder reducir el tiempo de espera de los pacientes, proponiendo un diagnostico cuantitativo de la lista de espera y haciendo un análisis al proceso de asignación de turnos en la consulta externa.

Inicialmente esta investigación parte con la revisión de la literatura con relación a la gestión de la calidad, procesos y gestión de calidad en salud. En cuanto a la metodología que usa fue mediante recopilación de datos realizados mediante fuentes primarias, aplicado a entrevistas individuales y grupales.

Por otra parte, las fuentes secundarias permitieron hacer una encuesta del nivel de satisfacción, procesos documentarios, etc. Para dar solución a esta investigación se planteó hacer una reasignación de turnos mediante estrategias, actividades y sus contramedidas que impacten en mejorar el tiempo de espera para recibir una atención de calidad realizado por los especialistas.

Finalmente, se como parte de un resultado se realizado la estructura organizacional del área de atención al cliente, quienes aplicando esta solución llegaron a asignar las citas médicas con mayor responsabilidad, logrando la satisfacción de los pacientes y generando un valor en todos los procesos. Así mismo se recomendó la evaluación constante para dar una mejora continua con fines de brindar un servicio de calidad todos los pacientes, involucrando a varios responsables para lograr los resultados que se espera conseguir.

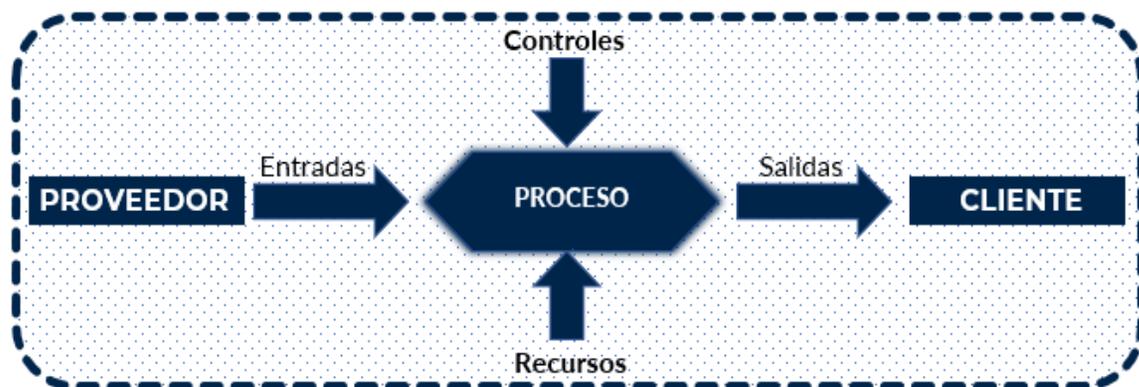
2.3. Marco teórico

2.3.1. Proceso

Según Hitpass (2014) en su libro “BPM, Business Process Management Fundamentos y Conceptos de implementación” define un proceso como la representación de un conjunto de actividades interrelacionadas, las cuales estas se caracterizan por alcanzar un resultado, producto y/o servicio predefinido, además ello, se debe dar seguimiento a una medición de desempeño global y sistemas de calidad, considerando que dichos procesos deben permitir la transformación de elementos de entrada en elementos de salida, aportando un valor añadido para el cliente y al mismo tiempo la satisfacción del cliente, gestionando la calidad y procedimientos para asegurar la mejora continua.

Mientras para la norma (ISO 9001:2015) un proceso “es un conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan entre sí, las cuales se transforman de elementos de entrada (información, recursos, servicios, etc.) en resultados de salida”. De acuerdo a esta definición considero que en un proceso los resultados deben tener un valor agregado respecto a las entradas.

Figura 1
Diagrama de procesos



Fuente: Elaboración propia

2.3.1.1. Elementos de un proceso

Según Perez fernandez de velasco (2004) la gran mayoría de las organizaciones actuales tienen como principal elemento procesos como: Inputs, Outputs, Recursos y Sistemas de control, de las cuales estas son conformadas con el objetivo de hacer una mejora continua de sus procesos.

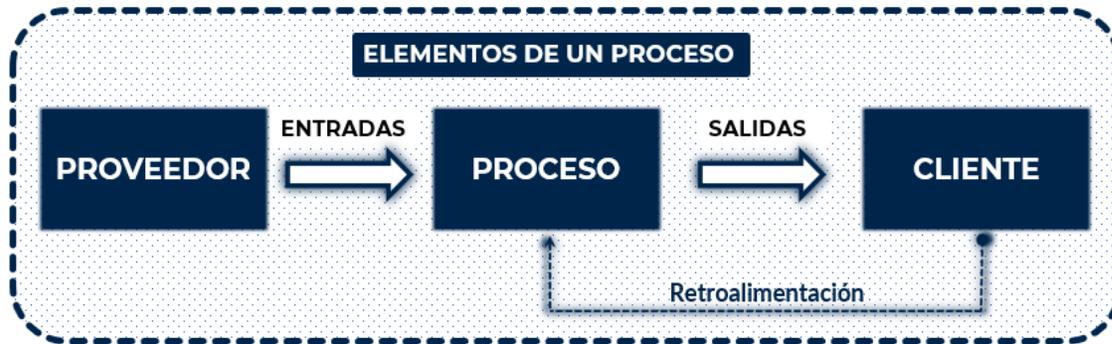
Para la ejecución de estos procesos las organizaciones forman un conjunto de tareas primordiales, y estos a la vez se realizan para el cumplimiento de sus objetivos, comenzando por necesidades del cliente y terminado con la satisfacción del cliente.

- **Inputs:** Los procesos de entrada responden a criterios de aceptación definidos por parte de las organizaciones, que pueden ser elementos humanos o en tal caso elementos físicos, todo ello con el fin de establecer una interrelación entre procesos de entrada y salida.
- **Outputs:** las salidas de un proceso básicamente pueden ser productos físicos, información o servicios, que en general estas son las entradas para posteriores procesos que sirven para interrelacionarse entre procesos, las cuales son de dos tipos:

Bienes: almacenables, Tangibles, transportables. En donde la producción podemos diferenciar de su consumo. Además, haciendo necesario realizar pruebas para medir el grado de calidad de forma objetiva y referida al producto.

Servicios: acción sobre el cliente. En donde la producción y el consumo son simultáneos, dados que su calidad depende principalmente de la percepción del cliente. Las crecientes formas mixtas, ha comenzado a emplearse también el termino serducto (ser - vicio + pro + ducto), lo cual esto nos indica la orientación a la satisfacción y necesidades del cliente.

Figura 2
Elementos de un proceso



Fuente: Elaboración propia

Desde punto de vista de una organización cualquiera de estos se puede considerar como un sistema de proceso, entre las cuales pueden o no estar conectados entre sí, en los que la gran mayoría de las entradas son generados por proveedores internos; definiendo que sus resultados van frecuentemente dirigidos hacia clientes también internos.

Los procesos se pueden realizar por una sola persona o grupo de personas de una misma organización. Sin embargo, los demás factores fluyen en la organización por medio de distintas áreas y departamentos que implican de mayor o menor medida.

Para visualizar el recorrido de un proceso y a relación entre sus principales actividades, se utiliza el diagrama de flujo. En donde esta aplicación nos facilita en buenas condiciones su rediseño y mejora.

2.3.1.2. Indicadores de gestión de procesos

Los indicadores de proceso nos brindan un soporte de información basado en el enfoque de los sistemas de gestión, identificando, seleccionando y formulando adecuadamente los indicadores que nos servirán para evaluar los procesos y a la vez ejercer un control sobre ellos. Manifestando

la importancia de hacer un seguimiento y medición en sus procesos con la finalidad de poder conocer si los resultados son satisfactorios o no.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos de la medición, se llega a orientar aquellos procesos que aun necesitan orientar las mejoras.

2.3.1.3. Características de los indicadores

- a) **Representatividad:** De acuerdo a la guía de gestión basada en procesos, un indicador tiene que ser lo más representativo posible de acuerdo a la magnitud que se está midiendo.
- b) **Sensibilidad:** Un indicador permite hacer cambios de acuerdo a la magnitud que están representando, es decir que sus valores cambian de acuerdo a la magnitud alterando sus resultados.
- c) **Rentabilidad:** Un indicador cumple la rentabilidad cuando cumple compensar todos los resultados obtenidos, satisfaciendo las necesidades del proceso.
- d) **Fiabilidad:** Los indicadores son fiables cuando la recopilación, análisis de los datos han sido claros de acuerdo al objetivo a alcanzar.
- e) **Rentabilidad en el tiempo:** La rentabilidad de un indicador se mide cuando se determina la comparación entre el tiempo de inicio del proceso y la evolución de acuerdo a las tendencias, comparando estas para llegar a la satisfacción del cliente.

2.3.1.4. Tipos de indicadores

- a) **Indicadores en medida de eficacia:** En la guía de gestión de procesos, los indicadores de eficacia tienen un objetivo principal de generar las satisfacciones del cliente, a su vez los indicadores de eficacia sirven para medir el cumplimiento de los procesos de acuerdo a los requerimientos del cliente.

b) Indicadores en Medida de eficiencia: Para lograr la eficiencia de un proceso y de tal manera llegar a conseguir transformar una o varias entradas de salida final, empleando todos los recursos para alcanzar el nivel de eficacia de un proceso. Este indicador nos permite medir todos los requerimientos del equipo directivo acerca del proceso, centrandose más en la medición del nivel de consumo en los recursos para su desarrollo.

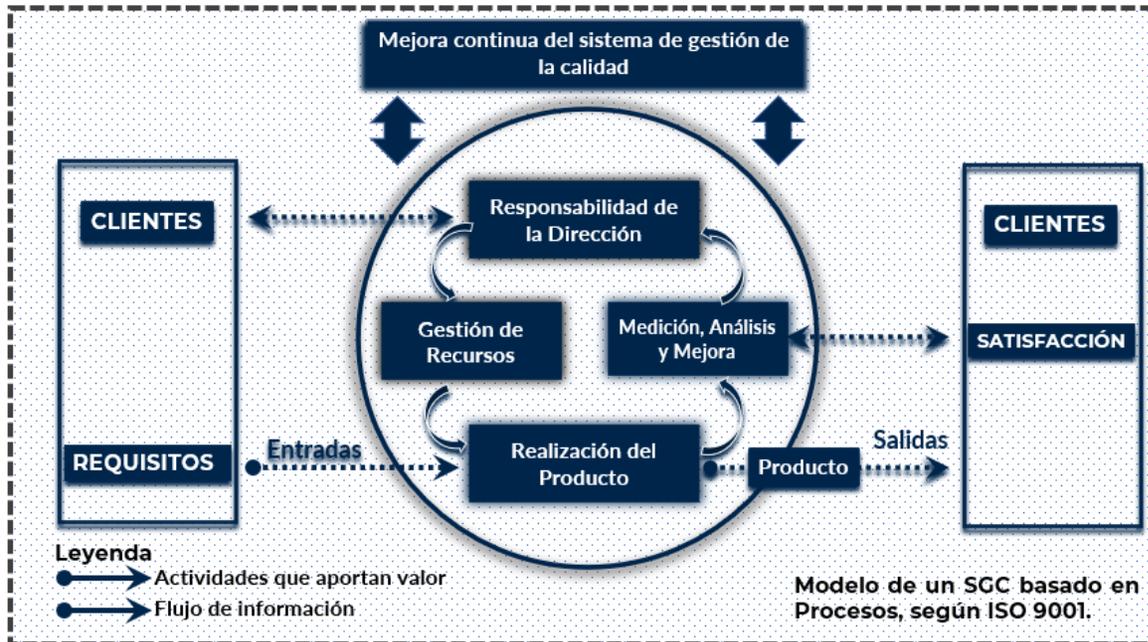
2.3.2. Enfoque basado en procesos

Según (Hernández Palma et al., 2016) “la aplicación o adopción de un enfoque basado en procesos nos ayuda a mejorar la eficacia de un sistema de control de la calidad, permitiendo repensar las organizaciones y reorganizar los diferentes subprocesos que la integran”, identificando con mayor valor las cadenas de valor.

Una organización que trabaja de manera eficaz, tiene que determinar y gestionar varias actividades, las cuales todas estas estén relacionales entre sí. Para el cumplimiento de una actividades o conjunto de estas actividades que utiliza recursos se necesita gestionar con eficacia, permitiendo que los elementos de entrada se transformen en resultados esperados.

Cuando se utiliza un proceso basado en un sistema de gestión de la calidad, este enfatiza la importancia de hacer un modelo de sistema de calidad orientados en procesos. A su vez de manera adicional esto se puede aplicar en a todos los procesos de la metodología conocida como PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar).

Figura 3
Enfoque basado en procesos



Fuente: Elaboración propia

2.3.3. *Mejoramiento de procesos*

La necesidad de mejora de un proceso es muy importante y de acuerdo a la magnitud del proceso estas deben cumplir con los requerimientos, estableciendo correcciones y acciones del proceso, es decir estas tienen que ir con objetivo de alcanzar la eficacia, así como también su eficiencia en sus procesos.

El mejoramiento de los requerimientos necesarios nos trae ciertos beneficios en la mejora de los procesos, tales son como la optimización de recursos, tiempo y costos. Aplicando estas mejoras en el proceso también se logran disminuir la cantidad de errores, aumentando de esta manera la productividad en la organización.

La implementación conjunta de herramientas ayuda en la mejora de procesos ya que estos son fundamentales, ya que no permiten mejorar la calidad en donde estas se caracterizan por su amigable comprensión.

2.3.4. Tipos de procesos

Según la (PCM/SGP, 2018, pp. 5–9) que existe tres tipos de procesos, así también nos dice que en las organizaciones se puede distinguir gran variedad de procesos, clasificando diversos criterios, como son alcance y estructura.

2.3.4.1. Procesos estratégicos

Son aquellos procesos que tienen las responsabilidades de analizar las necesidades de la dirección o alta gerencia de la organización, asegurando principalmente a todo aquello referente a la planificación de recursos humanos, toma de decisiones y gestión de la calidad.

2.3.4.2. Procesos operativos

Para Hammer (1994) Este proceso es el eje central del mapa de procesos, por lo que trabaja de manera directa con el cliente para la elaboración del producto y/o servicio, la misión de la organización y en general este proceso es la que más consume los recursos. Es por ello que finalmente el cliente dará un valor agregado al servicio, la calidad de planificación, entrega y facturación.

2.3.4.3. Procesos de apoyo

Los procesos de apoyo son los responsables de proveer el soporte a la organización, brindando los recursos necesarios para el cumplimiento del proceso operativo, las cuales pueden ser recursos humanos, materia prima, etc. Esto con el fin de dar un valor añadido a la satisfacción del cliente y el correcto funcionamiento de los demás procesos.

Figura 4
Tipos de proceso



Fuente: Elaboración propia

2.3.5. Gestión por procesos

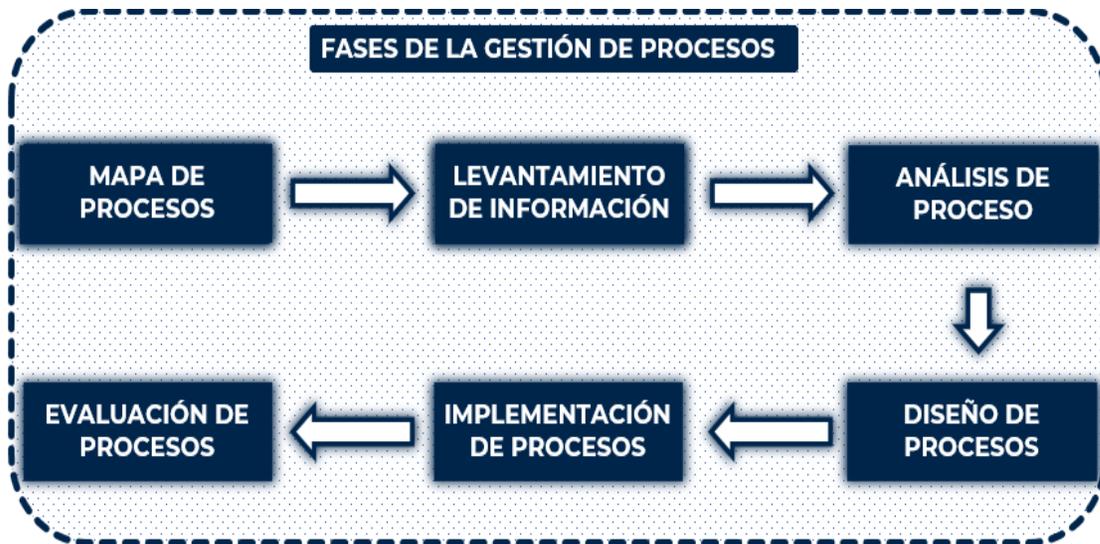
La Gestión por Procesos (Business Process Management) es por excelencia una herramienta de gestión empresarial enfocado al mejoramiento continuo de una organización, definiendo de modo estructurado sus procesos e identificando la selección de documentos mejorados para realizar la monitorización continua como parte de la estrategia.

Por otra parte para Blas (2014) la gestión por procesos se enfoca en la medición y el análisis del desempeño de los procesos en las operaciones, pero no incluye conceptos de alineamiento con otras capas de la organización, las cuales debido a esto se puede tener mayor control sobre lo que se encuentra sucediendo y se puede mejorar el desempeño de procesos, acortando tiempos de ciclo y mejora del grado de seguridad laboral en los trabajadores.

la aplicación de gestión por procesos en una organización nos aporta una visión más clara en el crecimiento de las empresas, permitiéndonos hacer el rediseño y mejoras continuas en la entrega de productos o servicios de calidad, optimizando los costos y tiempos innecesarios dentro de la organización. Además, la identificación de una gestión bien estructurada nos permite

dar un valor percibido por los clientes e incorporar actividades de servicio adicional a bajos costos y tiempos, logrando ser más eficientes y consiguiendo grandes niveles de satisfacción de los clientes.

Figura 5
Fases de la gestión de procesos



Fuente: Elaboración propia

2.3.6. Mapa de procesos

Consultores Aiteco (2019) dice que es una herramienta que nos permite reflejar gráficamente los procesos identificados y las relaciones existentes entre sí. Permittiéndonos tener una visión holística de la organización y las relaciones con los clientes externos, proveedores y las demás partes interesadas, identificando y clasificando los procesos de acuerdo con su naturaleza, los cuales se clasifican en tres categorías que son: procesos estratégicos, procesos operativos y procesos de apoyo.

Para gestionar los procesos debemos hacer un despliegue detallado de los mismos, las cuales pueden contemplar en el desarrollo de los subprocesos, la ficha de cada proceso y las matrices de relación de procesos con la indicación de los principales actores, quienes con clientes

y proveedores dando lugar a un objetivo claro desde las entradas y salidas de manera responsable.

Figura 6
Mapa de procesos



Fuente: Elaboración propia

2.3.7. El ciclo de la gestión PDCA

Según (Centurión Cabanillas, 2019), nos dice que el sistema enfocado hacia la gestión está muy relacionado con el enfoque a los procesos, por lo que plantea el ciclo de mejora continua de los procesos PDCA o PHVA, desarrollado por (Gauss, C. and Shewhart, 1920) y conocido como el ciclo de DEMING.

Para mejorar un proceso se tiene que aplicar el ciclo de mejora PDCA o círculo Deming.

- a) **Planificar:** Establecer procesos y objetivos necesarios para el cumplimiento de mejora y estableciendo resultados esperados. Durante este ciclo la planificación debe ser ejecutada por el equipo de trabajo, liderados por un responsable del proyecto. Esta etapa de

planificación comprende varias sub etapas las cuales se pueden descomponer de la siguiente manera.

- Identificación y análisis de la situación.
- Identificación, selección y programación de acciones.
- Establecimiento de las mejoras a alcanzar.

b) **Hacer:** En esta etapa se deben salvaguardar las acciones planificadas en la etapa anterior.

Para la mejora de esta etapa dependerá mucho de la calidad en la que se ha realizado la planificación, de esta manera llegaremos a determinar cuan eficaz es esta etapa.

c) **Verificar:** En la etapa de verificación analizamos las acciones y la efectividad de las actividades de mejora planificada, comprobando la calidad, tiempos y porcentaje de cumplimiento.

d) **Actuar:** En esta última etapa aplicaremos todos los cambios a los procesos con las mejoras que hayan demostrado su efectividad en los procesos anteriores, analizando las correcciones o mejoras necesarias que se deben aplicar al plan inicial, para alcanzar objetivos esperados.

Figura 7
Ciclo PCDA



Fuente: Elaboración propia

2.3.8. Herramientas de mejora continua

Cuando el objetivo es alcanzar los resultados esperados se deben de utilizar herramientas apropiadas, tales como Diagramas de furo, Flujogramas de información, Diagramas de causa – efecto, etc.

Cuando una organización inicia sus primeros pasos, esta se vuelve claro para las personas involucradas en el proyecto, añadiendo eficiencia y analizando el proceso con pruebas piloto y aplicando de forma continua sugerencias de mejora y que estas sean viables en las reuniones de la organización.

2.4. Diagrama SIPOC

Según (Pardo Alvarez, 2017) nos dice que SIPOC es un diagrama de bloques en donde se muestra la relación de un proceso, con los todos los procedimientos de proveedores y clientes, permitiendo obtener mayor conocimiento del cómo se realizan los procedimientos internos de una organización, con el propósito de satisfacer las necesidades del cliente. Así mismo, también se añade requisitos de salida, denominándose a este caso como “SIPOC+R” y permitiendo

comprender el alcance y las relaciones entre sí. Impidiendo de esta manera la aparición de posibles fallos durante la mejora de procesos de gestión.

Desglose de SIPOC de acuerdo a las iniciales en inglés:

S = Supplier (Proveedor)

I = Input (Entrada)

P = Process (Proceso)

O = Output (Salida)

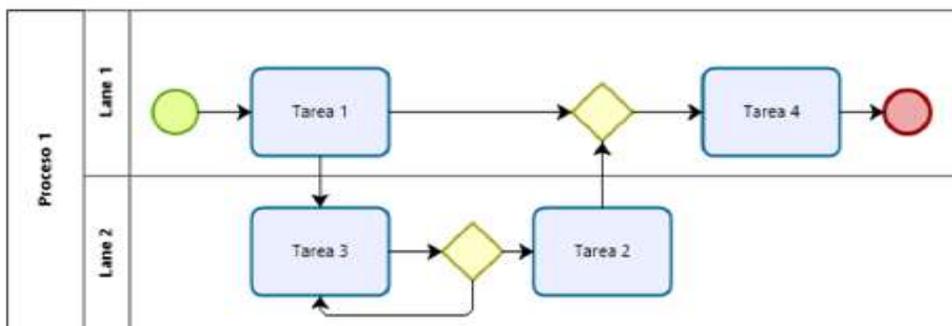
C = Customer (Cliente)

2.5. Diagrama de Flujo de Procesos

El diagrama de flujo es una representación gráfica de una secuencia de sub procesos, que permite por medio de interrelaciones entender en que consiste el proceso.

Para Gullido & De la vara salazar (2013) los diagramas de procesos son usados para la representación de las operaciones de una organización, conectando mediante las herramientas que contiene tales como: Flechas que denotan el camino por el cual se dirige el proceso.

Figura 8
Diagrama de flujo



Fuente: Adaptado de Bizagi Modeler

2.6. Business process management (BPM)

BPM en sus inicios principalmente estaba orientado en la mejora de procesos desarrollados por un conjunto de teorías, métodos, herramientas y tecnologías utilizados para modelar y representar lo que hoy en día conocemos de BPM. Desde entonces un rol muy importante de BPM ha sido integrar varias metodologías de gestión, recogiendo las buenas prácticas y analizar experiencias para el cumplimiento de las necesidades de un proyecto.

En la actualidad BPM se ha convertido en una disciplina para ejecutar un proceso de manera correcta, utilizando tecnologías para automatizar y de esta manera pudiendo controlar sus diseños. En un enfoque centrado de procesos para una organización hace que sus activos sean muy importantes, creando valores de forma continua en los clientes.

Según el artículo publicado por (Cetina, 2016) “BPM es una metodología empresarial que busca mejorar la eficiencia por medio de la gestión de los procesos del negocio apoyando en tecnologías de información para automatizar tareas y agilizar los cambios que requiera la empresa”.

BPM en conclusión se define como un conjunto de métodos, tecnologías y herramientas constituyendo un gran avance en el diseño, control, integración, automatización y mejora de procesos de negocio de una organización con la finalidad de brindar mejor rendimiento combinado de las tecnologías de información, eficiencia en sus procesos y asegurando el cumplimiento de los mismos.

2.6.1. Líneas de investigación, desarrollo e innovación en BPM

De acuerdo con la línea de investigación que sigue Business Process Management (BPM), su objetivo principal de investigación es definir una arquitectura de procesos que muestre la dinámica del área en donde se va aplicar. Por ello que con esta arquitectura se pone

como punto de inicio para comenzar con las fases de configuración y ejecución del ciclo de vida de BPM. Las líneas de investigación están divididas en tres líneas fundamentales las cuales son:

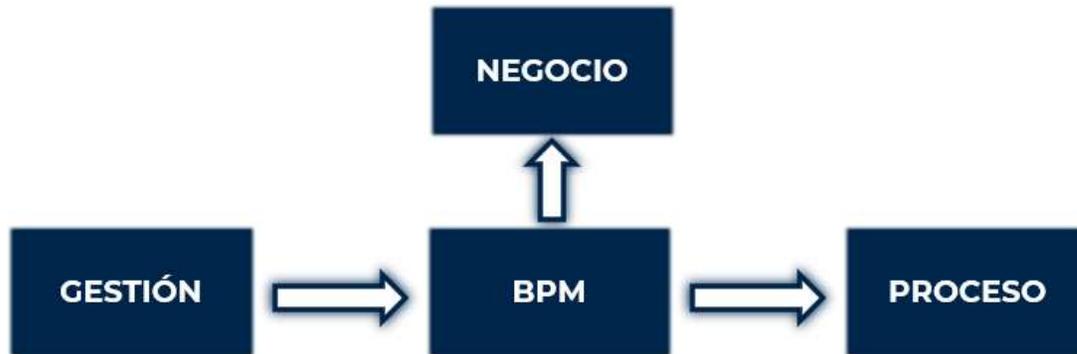
- a) Gestión de procesos de negocio.
- b) Mejora de procesos.
- c) Metodología de análisis y diseño de procesos.

2.6.2. Dimensiones de BPM

BPM tiene distintas características o aspectos para un proceso de negocio, los cuales facilita directamente en los fines y objetivos de negocio.

- a) **Dimensión de negocio:** Denominado también como dimensión de valor, donde esta dimensión facilita en el crecimiento sostenido de los ingresos y mejora de su rendimiento, aumentando la innovación, incremento de fidelidad y satisfacción del cliente mejorando la productividad en la organización.
- b) **Dimensión de Proceso:** La dimensión de procesos llamado también dimensión de transformación crea valores a través de procesos que transforman los recursos en servicios para el cliente. Esta transformación busca crear un gran éxito en los productos y servicios haciendo más efectiva y ágil la creación de sus procesos de negocio, disminuyendo y detectando más rápido sus errores y resolviéndolo antes para crear un valor.
- c) **Dimensión de gestión:** Esta dimensión principalmente se enfoca en los sistemas, métodos, herramientas y técnicas de desarrollo de procesos de gestión, haciendo lo más estructurado posible y controlando con el fin de dirigir y empujar los procesos de acción hacia los objetivos del negocio.

Figura 9
Dimensiones de BPM



Fuente: Elaboración propia

2.6.3. Ciclo de vida de BPM

BPM comprende distintas etapas de mejora continua en las organizaciones mediante un continuo ciclo de vida en varias fases, permitiendo medir los procesos para que al final estos procesos puedan evolucionar, combinando nuevas metodologías de negocio.

la gestión de procesos de negocio tiene una forma de administrar sus procesos, las cuales son a través de la práctica del ciclo de vida, basándose en procesos y siguiendo un conjunto de secuencias de actividades orientadas a generar un valor añadido y alcanzar resultados esperados.

Figura 10
Ciclo de vida BPM



Fuente: (Bello, J. M., Alberto, U. C., 2012)

2.7. Metodología LEAN

Sanz Horcas, J., & Gisbert Soler (2017) afirman que la metodología Lean es una derivación de TOYOTA, indicando además que esta es originaria en Japón, además esta es denominada así porque “elimina la grasa” de los procesos, enfocando la resección de desperdicios y la maximización del flujo.

Cuando hablamos de Lean, estamos hablando de productividad y eficacia, pues esta metodología hace practica para hacer más eficiente sus procesos, por ello que esta metodología fue creada con el fin de eliminar y minimizar procesos que no aportan valor al producto final.

En la actualidad la metodología Lean nos garantiza la producción, utilizando mínimos recursos que se ajusten a necesidades del cliente y que estos a la vez reciban un máximo valor.

Por otra parte, de acuerdo con Socconini (2019) la metodología Lean radica en descubrir continuamente oportunidades de mejora que esconde toda empresa. Por lo que siempre existirán desperdicios que pueden ser constantemente eliminados.

Además, cuando se trabaja con metodologías Lean y otras tecnologías de mejora continua, se usan varias herramientas concretas, donde la mayoría usan indicadores para tener registro de sus actividades, mientras otras organizaciones van por otras alternativas de control de ejecución de procesos, aplicando herramientas como Kanban.

Aunque parece sencillo, a la mayoría de las organizaciones les cuesta adaptarse a cambios, puesto que estas no tienen bien definido su plan estratégico, por ende, someterse a cambios estratégicos de mejora continua para muchos es difícil. Sin embargo, la metodología Lean ayuda a las organizaciones mediante la detección la eliminación de desperdicios y la implantación de un flujo, así como también su posterior depuración de procesos innecesarios.

Figura 11
Metodología Lean



Fuente: Adaptación mejorada de la Metodología Lean (2015)

2.7.1. Metodología Lean en el Perú

La mayoría de las empresas en el Perú usan diferentes tipos de metodologías de calidad con la finalidad de ser mejores en sus procesos y brindar servicios de calidad, pero son muy pocas que hoy en la actualidad podemos decir que está realizando el cambio a nuevas alternativas como la que propone esta metodología aportando grandes resultados de eficiencia en sus procesos, brindando mejores servicios de calidad y reduciendo significativamente sus procesos innecesarios.

Además, las empresas que ya están aplicando esta metodología, dieron un gran giro en sus procesos, mejorando continuamente en la búsqueda de mejores servicios de calidad, incrementando un valor añadido a basados en escuchar la voz del cliente.

CAPÍTULO III

3.1. Materiales y métodos

Para el desarrollo y procedimiento de esta investigación, llevado durante la elaboración para lograr todos los objetivos, se explicarán con detalle acerca de la metodología aplicada en este proyecto.

Tabla 1

Bienes para la ejecución del proyecto.

Tabla de Presupuesto del Proyecto			
Cantidad	Descripción	P. Unitario (S/.)	Total (S/.)
1	Laptop	S/3,500,00	S/3,500,00
2	Millar de hojas	S/50,00	S/50,00
1	Impresora Hp 8610	S/1,500,00	S/1,500,00
Otros	Útiles de escritorio, folders, lapiceros, etc.	S/15,00	S/15,00
Total			S/5.065,00

Fuente: Elaboración Propia del Autor.

Tabla 2

Servicios principales para la ejecución del proyecto.

Descripción	P. Unitario (S/.)	Total (S/.)
Internet	S/500,00	S/500,00
Luz	S/250,00	S/250,00
Transporte	S/100,00	S/100,00
Otros	S/100,00	S/100,00
Total		S/950,00

Fuente: Elaboración propia del Autor.

Tabla 3

Resumen total del proyecto ejecutado.

Resumen Total del Proyecto	
Descripción	Total (S/.)
Bienes	S/5065,00
Servicios	S/950,00
Trabajo de Campo	S/10.500,00
Total	S/16.515,00

Fuente: Elaboración propia del Autor.

3.2. Metodología

Este proyecto tiene por finalidad mejorar la gestión de procesos de reclamos usando la metodología BPM, que inicialmente se plantea hacer el modelado y análisis del proceso de reclamos, seguidamente con los datos analizados en la primera fase del proyecto se procederán a realizar las simulaciones, ejecución y monitorización del nuevo diseño. A todo este proceso de la metodología BPM hacemos una integración de una metodología llamada LEAN, en donde se aplica para uso exclusivo del proceso de reclamos, aportando un valor añadido, ya que con la implementación de esta metodología hacemos que integre a todo el proceso de BPM. Así mismo la integración de esta metodología nos aporta un valor de eficiencia ya que toma el proceso de BPM para hacer un bucle reiterativo, con la finalidad de optimizar constantemente los procesos de la gestión de reclamos en la empresa Minsur S.A.

Figura 12
Aplicación de la metodología BPM Y LEAN



Fuente: Elaboración propia

Dentro del proceso de gestión de reclamos primeramente diseñaremos el modelado de procesos, seguidamente optimizaremos aquellos procesos para su mayor eficacia y mejora del proceso.

La mejora del proceso de gestión de reclamos en la Corporación Minera Minsur, se desarrollará aplicando la metodología BPM y LEAN, con un enfoque de investigación cuantitativa, descriptivo y tecnológico en la gestión de procesos de reclamos.

3.3. Tipo de Estudio

El proceso de gestión de reclamos comprende un estudio de tipo descriptivo porque inicia con una cantidad de datos y variables, las cuales se describen en importantes grupos de información, basados en todos los procesos y errores que son causados al momento de efectuar actividades en las cuales son incurridos gran cantidad de datos y la forma que afecta directa e indirectamente en el progreso de las actividades desarrolladas diariamente.

Así mismo este proceso comprende la parte tecnológica por varios procesos sistemáticos y ayudados por un conjunto de herramientas de investigación tecnológica, las cuales llevan a que este proceso de desarrolle con la finalidad de hacer cumplir a los objetivos esperados en la presente investigación.

3.4. Diseño de la Investigación

El diseño de la investigación comprende una investigación pre experimental con un enfoque cuantitativo, porque se explica con base en informaciones estadísticas.

Con la aplicación de este enfoque nos permite trabajar con una aproximación al estudio de la realidad, permitiéndonos evaluar un gran número de casos o individuos, o solo uno si se compara con un estándar.

Finalmente, la aplicación de este diseño de investigación nos permitió realizar de dos maneras, en donde inicialmente los instrumentos utilizados se dieron de manera presencial, seguidamente este procedimiento culmino con el uso de las tecnologías de información las cuales hicieron que este diseño metodológico se lleve de manera Online.

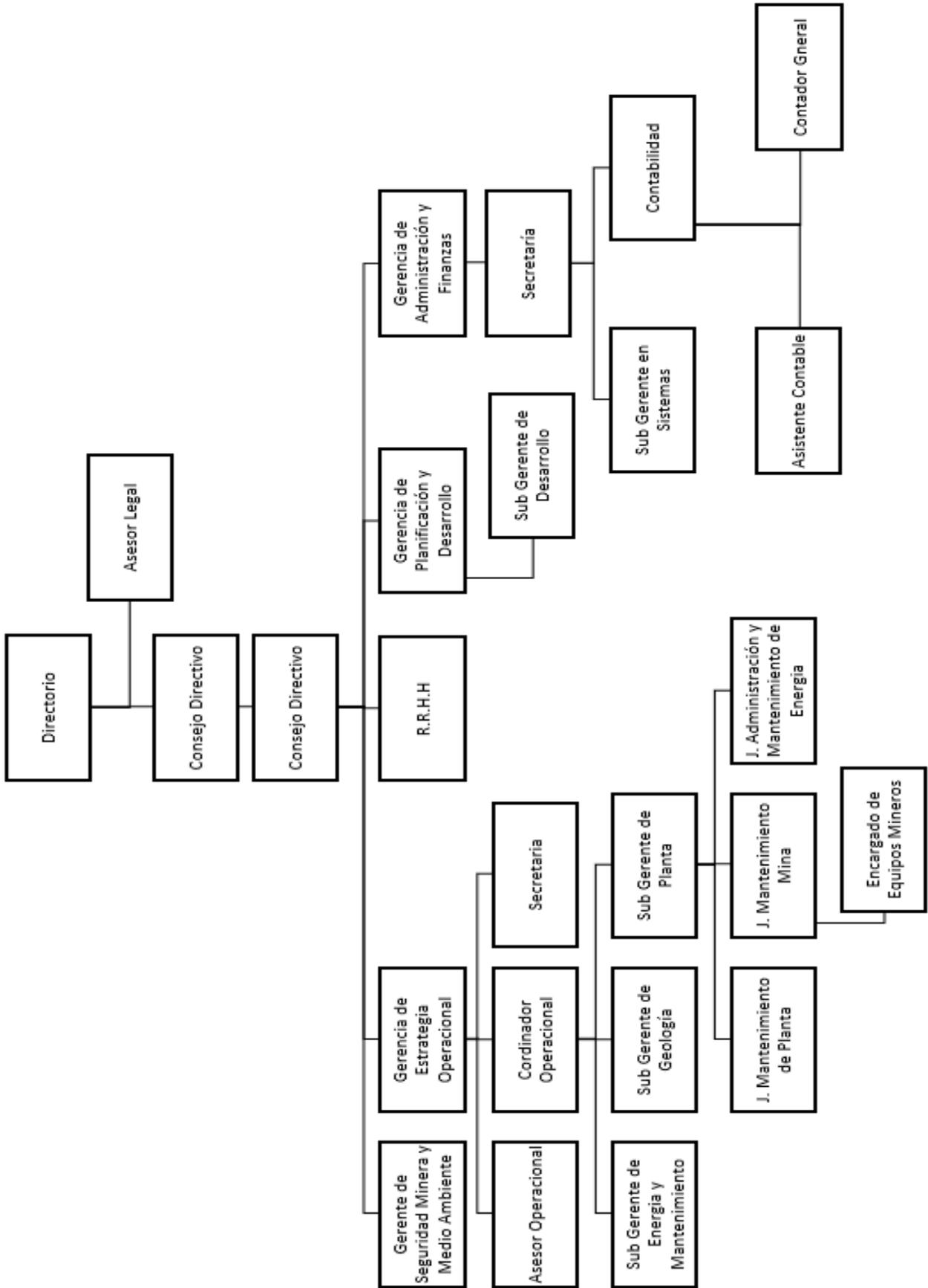
Figura 13
Diseño de la investigación



Fuente: Elaboración propia del Autor.

3.5. Organigrama estructural de Minsur S.A.

La estructura organizacional de la empresa Minsur S.A., tiene una base por la cual está formada, definiendo las áreas con la que forma parte de un diseño estructural. Además, estas hacen una descripción específica de la distribución en la cuales están encabezadas por un directorio organizacional, incluyendo sus principales funciones y como se interrelacionan las líneas de supervisión y la autoridad relativa de cada trabajo encargado asignado de una función respectivamente.

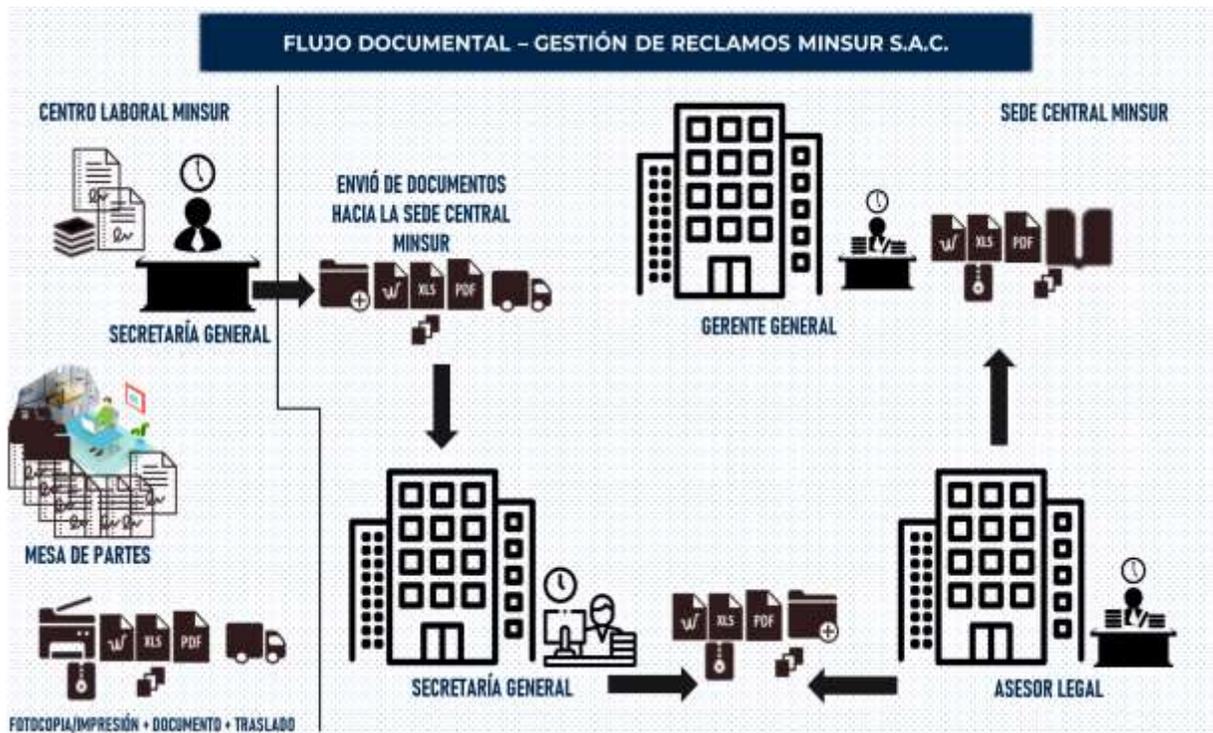


3.6. Análisis y objetivos estratégicos

Primeramente, se realiza la comparativa actual del proceso de reclamos y seguidamente se analiza y procede a diseñar la nueva estructura para dar una mejor atención y servicio a todos los requerimientos presentados por los clientes, quienes anteriormente manifestaron muchos retrasos en los reclamos.

Para manifestar lo anterior del procedimiento de reclamos era elaborar un reclamo mediante un documento formal, indicando las inconformidades suscitadas en el trabajo y el detalle de las ocurrencias del lugar. Finalmente, este reclamo era enviado para su revisión al área correspondiente, pero este procedimiento manual generaba muchos retrasos en los reclamos acumulándose en la oficina de reclamos sin ser solucionados a tiempo.

Figura 14
Esquema de trabajo actual MINSUR S.A.C.



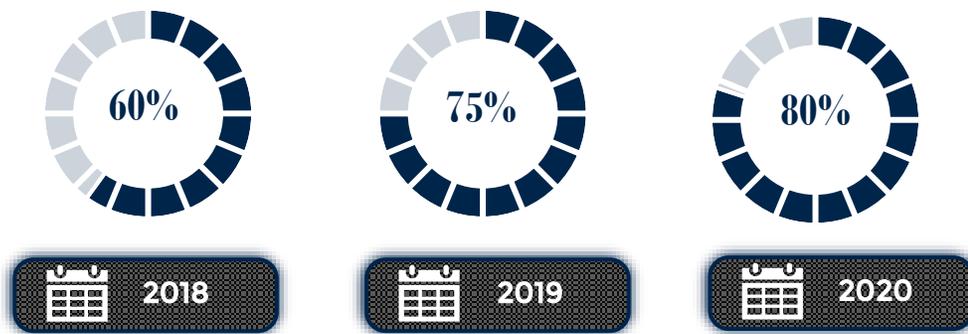
Fuente: Elaboración propia

3.6.1. Producción Laboral

Incrementar los índices de la producción y eficiencia del personal para lograr el nivel de excelencia operativa exigida por los usuarios.

Figura 15
Índice de Producción Laboral

NIVEL DE PRODUCCIÓN POR AÑO



Fuente: Elaboración propia

3.6.2. Control de la Calidad

Reducir los costos y tiempos de reclamos, mejorando el nivel de la confianza de los usuarios y la imagen administrativa.

Figura 16
Índice de porcentaje reducido en control de tiempos

REDUCCIÓN DE TIEMPO DE RECLAMOS - ANUAL



Fuente: Elaboración propia

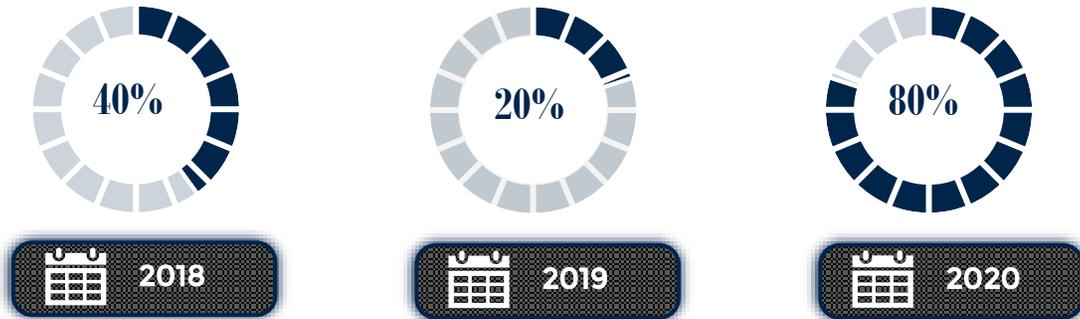
3.6.3. Diseño y Desarrollo

Desarrollar nuevas líneas de atención, para mejorar la calidad de trabajo y satisfacción de las necesidades del usuario.

Figura 17

Porcentaje de cambios en nuevos requerimientos

NIVEL DE NUEVOS REQUERIMIENTOS - ANUAL



Fuente: Elaboración propia

3.7. Modelado de procesos

Para lograr los objetivos mencionados anteriormente se solicitó lo siguiente:

- Levantar la información con los especialistas del proceso de gestión de reclamos y la gerencia de la empresa minera Minsur S.A.
- Modelar el proceso de reclamos e identificar cuellos de botella y desperdicios, con herramientas como el Bizagi para el modelado, con esta herramienta permitió identificar los principales desperdicios del proceso (Exceso tiempo y el Sobre costos del proceso).

Figura 18
Diagrama SIPOC

EMPRESA Minsur	CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO	Código: 001
--------------------------	------------------------------------	-----------------------

NOMBRE DEL PROCESO: Gestión de Reclamos	DUEÑO DEL PROCESO: Área de Reclamos
OBJETIVO: Reducir el tiempo y Costos en los reclamos	

PROVEEDOR	ENTRADAS	PROCESO	SALIDA	CLIENTE
Usuarios (Cliente)	Documento del con la descripción del Reclamo	Revisar, analizar e investigar el reclamo presentado. Enviar notificación de correo electrónico acerca de la solución al reclamo. Entrega de cargo de respuesta al usuario.	Documento de solución por parte de la empresa	Usuarios
Oficina de reclamos	Evidencia de las incidencias ocurridas	Recepción de los reclamos. Generar los reclamos. Direccionar los reclamos al área correspondiente.		Área de reclamos Administración

RECURSOS	CONTROLES	DOCUMENTOS GENERADOS	REQUISITOS
Equipos Tecnológicos, Personal Capacitado y Asesoría Legal	ISO 9001 Procesos Internos Minsur	Clasificación de Reclamos	Ordenar los reclamos de acuerdo a tiempo y tipo de problema

MEDICIÓN (INDICADORES)							
OBJETIVO	NOMBRE INDICADOR	FORMULA	LINE BASE	META DEL INDICADOR	FRECUENCIA DE ANALISIS	DIMENSIÓN ADMINISTRATIVA	RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN
Reducción de tiempo por reclamos	Tiempo promedio de atención de reclamos.	Numero en días de atención de reclamos.	30 días	1 día	Mensual	Eficiencia	Área de reclamos
Reducción de costos por reclamos	Costo promedio de atención del proceso	Costo en soles de reclamos.	550 soles	400 soles	Semanal	Eficiencia	Área de reclamos

Fuente: Elaboración propia

Para la elaboración de los tres procesos estratégicos de la empresa Minsur, se toman como base un planteamiento genérico, elaborado anteriormente. Basados en ello, ahora empezamos con un nuevo diseño enfocando los objetivos en la mejora de la calidad, creación de nuevas líneas de gestión de reclamos y la excelencia laboral, reduciendo los tiempos y costos generados anteriormente aplicando nuevas tecnologías de gestión de procesos.

Figura 19
Modelo de Proceso Gestión de Reclamos Minsur S.A.C

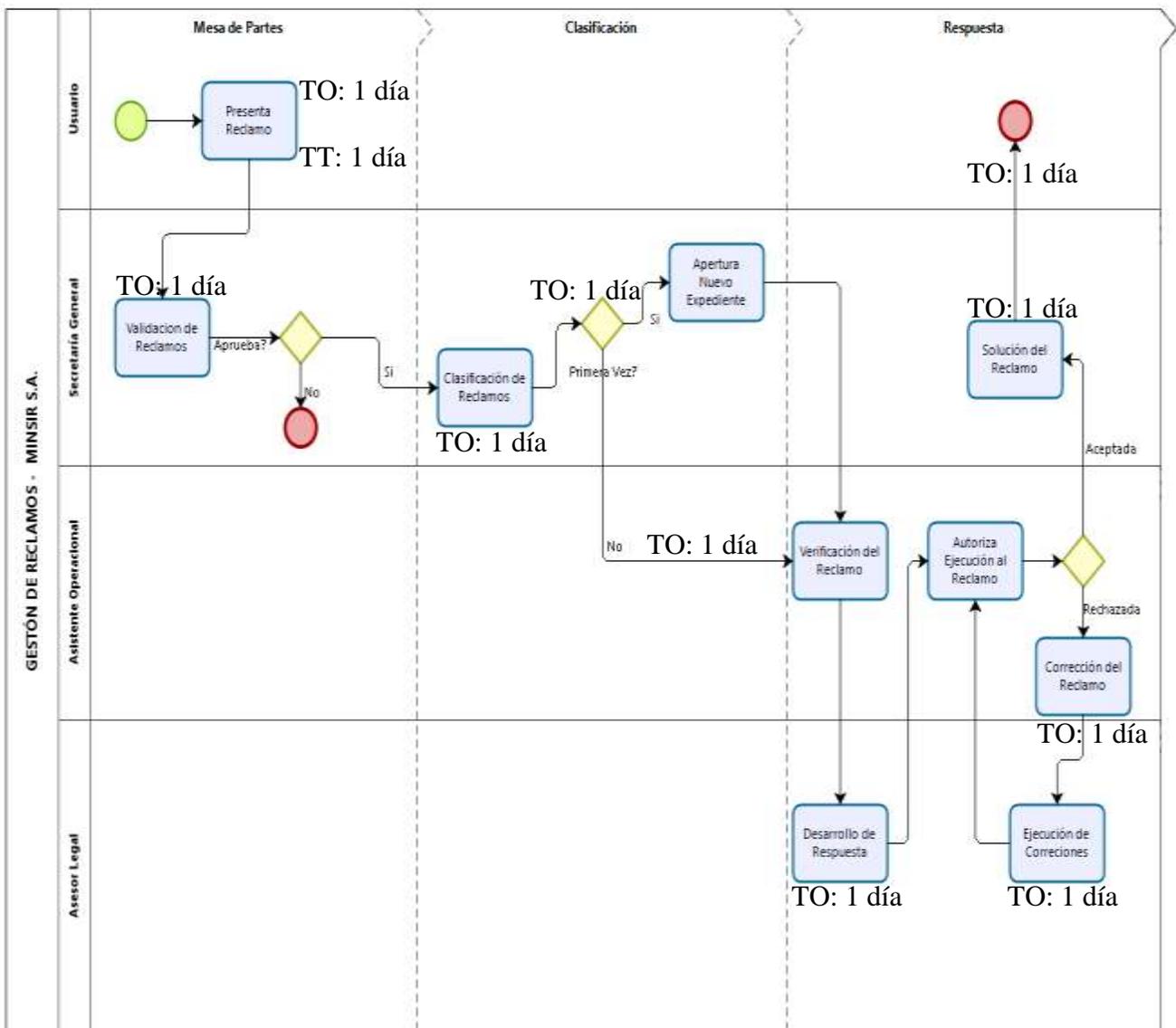


Figura 20

Mapa de Procesos Minsur S.A.C



Fuente: Elaboración propia

3.8. Mejora de procesos con BPM y LEAN

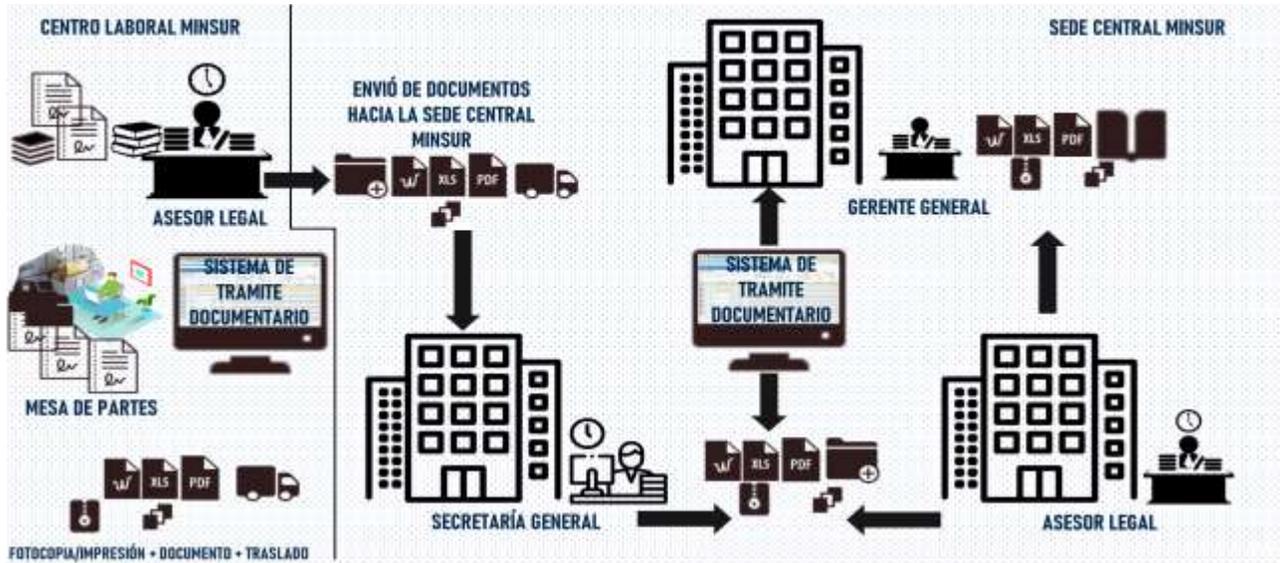
Para esta segunda parte se representa cada subprocesso con un nivel de porcentaje de incremento bastante diferenciado en la aplicación de ambas metodologías.

Tabla 4

Nivel de mejora del proceso de reclamos con la aplicación de BPM y LEAN.

Mejora de calidad de Actividades	Identificación	% de actividades encontradas	% de Mejora de las actividades
Identificación de las actividades críticas en la gestión de reclamos	Si	35%	90%
Análisis e identificación de procesos críticos	Si	35%	85%
Análisis de tiempo y costos en las actividades que generan pérdidas productivas (Almacenamiento, Transporte, organización, demora del envío)	Si	25%	90%
Identificación de cuellos de botella, eliminación de desperdicios y mejora de procesos	Si	25%	90.7%
Análisis de desviación de actividades y rediseño de las mismas	SI	33%	90%

Figura 21
Diseño Minsur S.A.C.



3.9. Plan de tratamiento de datos

Para este proceso se realiza encuestas para la toma de datos, las cuales se realiza de acuerdo a lo solicitado por parte de la Empresa Minera Minsur S.A.C, de tal manera que estos datos serán ingresados en el programa Microsoft Power BI - Vs. 2.86, donde se procesara toda la información, teniendo en cuenta que la información fue recolectada a través de un formulario.

Figura 22
Proceso de reclamos según punto de origen

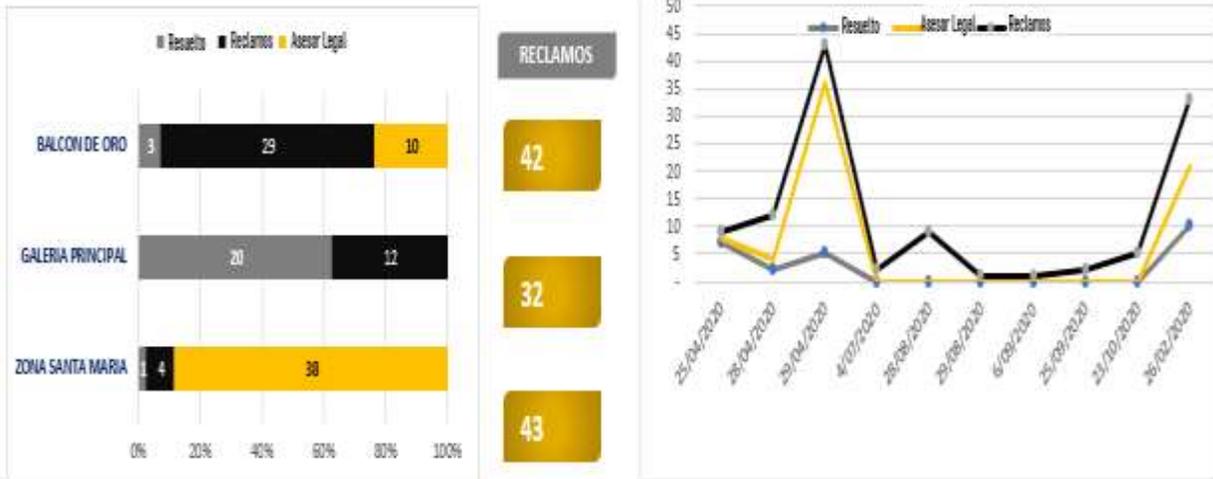
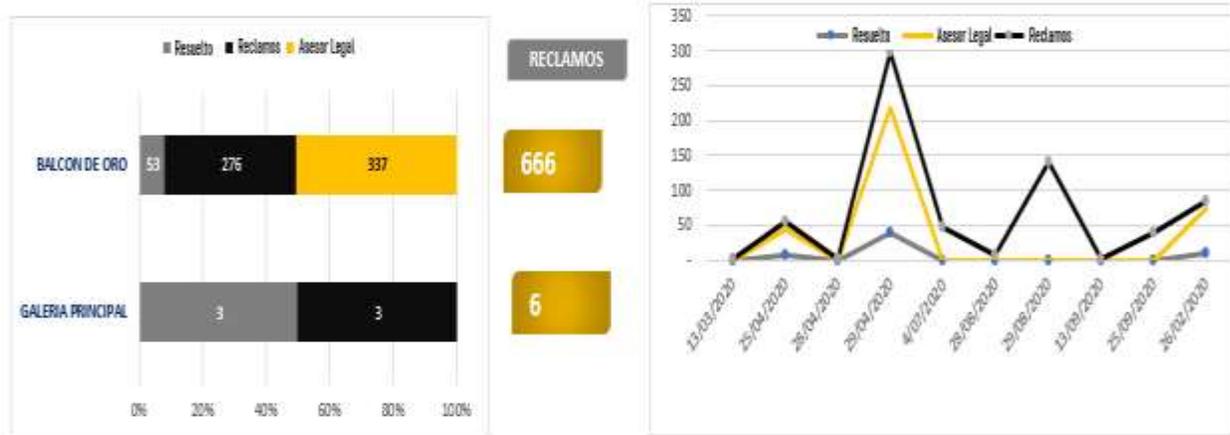


Figura 23
Proceso de reclamos con un total del mes



Fuente: Elaboración propia del Autor.

CAPÍTULO IV

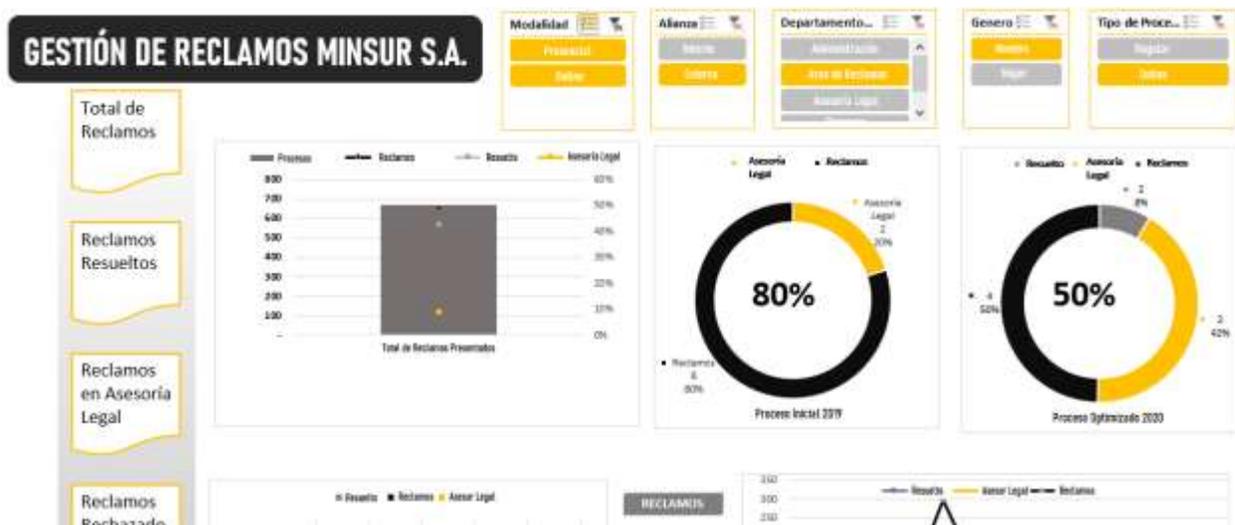
4.1. Resultados

Los resultados realizados en este proyecto, muestran de como la correcta identificación de actividades del proceso de gestión de reclamos fue vital, depurando procesos innecesarios que solo hacían más lento el buen funcionamiento del sistema de reclamos, generando la gran satisfacción por parte de la empresa, área de reclamos, personal administrativo y en especial de los usuarios quienes al ver estos cambios realizados, podemos decir que tiene un gran nivel de satisfacción respecto al anterior proceso.

4.2. Resultados del proceso de gestión de reclamos

Figura 24

Proceso de gestión del total de reclamos (Antes - Después).



Fuente: Elaboración propia del Autor.

Figura 25
Cantidad de reclamos por zona (Mensual)



Fuente: Elaboración propia del Autor.

Figura 26
Porcentaje de gestión de reclamos Diarios (Antes y Después)



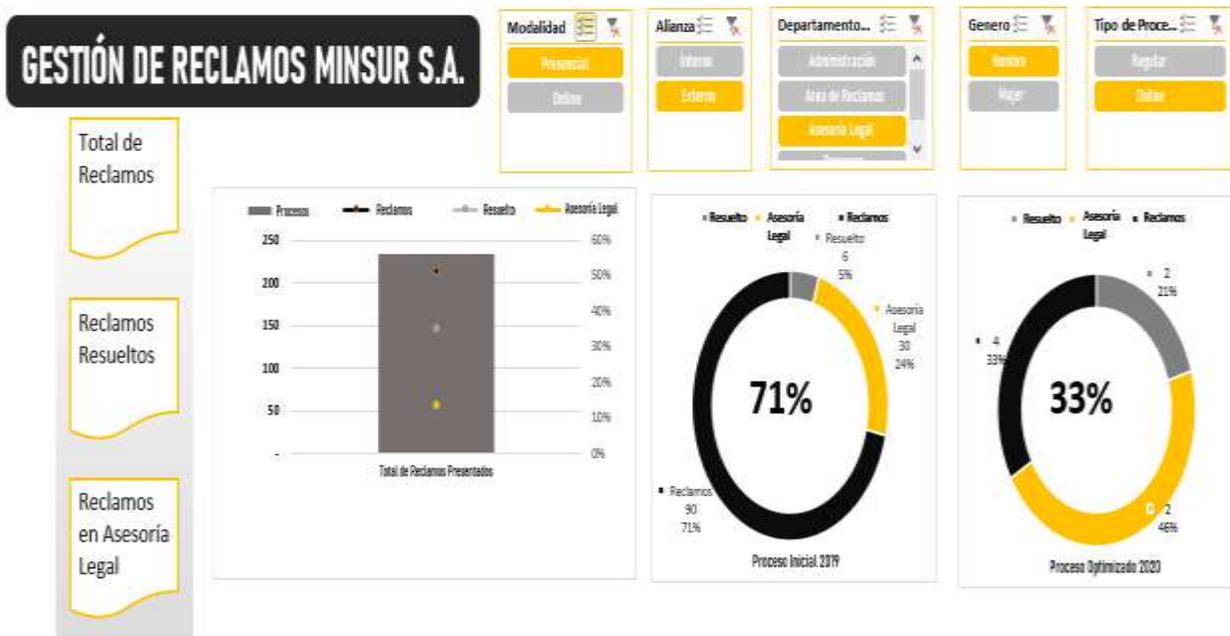
Fuente: Elaboración propia del Autor.

Figura 27
Cantidad de reclamos presentados (Diarios)



Fuente: Elaboración propia del Autor.

Figura 28
Proceso de total de reclamos en Asesoría Legal (Mensual)



Fuente: Elaboración propia del Autor.

Figura 29
Cantidad total de reclamos presentados por zona de trabajo (Diario).



Fuente: Elaboración propia del Autor.

Tabla 5
Nivel de satisfacción del usuario a los nuevos cambios en el proceso de reclamos, realizados por la Empresa Minera Minsur S.A.C.

Resultado	Nro. de Personas	Nivel de porcentaje %
Muy satisfecho	15	95%
Satisfecho	4	4%
Insatisfecho	0	0
Muy insatisfecho	1	1%
Total	100	100%

Fuente: Elaboración propia del Autor.

CAPÍTULO V

5.1. Conclusiones

De acuerdo a lo establecido en las bases y lineamientos por parte de la empresa y en cumplimiento al compromiso de confidencialidad firmado por ambas partes, se ha elaborado el proceso de mejora del área de reclamos, permitiendo hacer una mejora continua de las actividades que se realizan dentro del proceso de reclamos y así mismo se establece hacer un control y seguimiento del proceso.

Con los datos recolectados inicialmente en el proceso de gestión de reclamos y realizado la mejora de todas sus actividades, logrando la cuantificación de los tiempos y costos de atención de cada reclamo, finalmente concluyendo en un rediseño de sus actividades, aplicando el modelo de gestión de procesos, eliminando actividades que no aportan un valor al proceso y haciendo la mejora continua en sus subprocesos.

Así mismo con la aplicación de este modelo de gestión de procesos, logramos la reducción de tiempo y costos a los reclamos presentados en un promedio del 75% al primer momento de la aplicación de este nuevo modelo de gestión implementado con BPM Y LEAN, realizando una mejora continua inicialmente de cada 6 meses, con la finalidad de llegar a aplicar este diseño en la implementación de un sistema general, permitiéndonos reducir a un 95% en las actividades del proceso de gestión de reclamos.

Aplicando el nuevo diseño estructural, nos permitió salir del problema de excesivos reclamos que anteriormente se tenía en la empresa, disminuyendo en un 95% la cantidad de reclamos presentados en la empresa, así mismo incrementando el nivel de productividad en sus procesos y cumpliendo con la satisfacción y clima laboral de los usuarios y el equipo administrativo.

5.2. Recomendaciones

- Inicialmente se recomienda la implementación de las herramientas tecnológicas que apoyen a un menor consumo de recursos humanos y logísticos.
- Se recomienda la integración total del nuevo diseño de gestión de reclamos para aumentar la producción total de cada actividad, con fines de llegar a los resultados esperados.
- Posterior a este nuevo diseño del proceso de mejora de reclamos, se recomienda hacer un control y seguimiento a las actividades para el buen cumplimiento de las mismas en su 100 % de trabajo con fines de una mejora continua en todos los procesos.
- Finalmente se recomienda promover el uso de nuevas tecnologías que ayuden a optimizar los costos y tiempos de cada una de las actividades del proceso, generando mayores productividades en rendimiento administrativo, laboral y en conjunto a todos los demás procesos dentro de la empresa.

REFERENCIAS

- Bello, J. M., Alberto, U. C., & F. (2012). *Ciclo de vida BPM*.
- Blas Jimenes, P. (2014). *Diccionario de Administración y Finanzas*.
<https://books.google.com.pe/books?id=jokFBAAAQBAJ&lpg=PP1&dq=isbn%3A1463354959&hl=es&pg=PP1#v=onepage&q&f=false>
- Brereton, D. C. Á. (2018). *Contenido*. [https://www.up.edu.pe/SiteAssets/Lists/PrensaNoticias/AllItems/Brereton_Cano_Paredes_Practicas de Gestion Social Industria Minera Peruana 2018.pdf](https://www.up.edu.pe/SiteAssets/Lists/PrensaNoticias/AllItems/Brereton_Cano_Paredes_Practicas%20de%20Gestion%20Social%20Industria%20Minera%20Peruana%202018.pdf)
- Centurión Cabanillas, C. A. (2019). *Gestión por procesos de servicios en atención al usuario de la Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, 2019 [Universidad César Vallejo]*. In *Repositorio Institucional - UCV*.
<http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/38044>
- Cetina, M. A. (2016). *Gestión de procesos con BPM. Vol. 4 No., 45–56*.
<https://ingenieria.bogota.unal.edu.co/es/facultad-es/historia.html>
- Consultores Aiteco. (2019). *Mapa de Procesos. Gestionar los Procesos*.
<https://www.aiteco.com/origen-del-mapa-de-procesos/>
- Cordero Guzmán, Diego Marcelo & Sañay Sañay, I. S. (2020). “*Marco de trabajo para gestión de procesos de negocio (BPM). Caso de una Emprejsa de Servicios*.”
<https://doi.org/10.26423/rctu.v7i1.509>
- Fuentes Sanches, I. (2018). “*Propuesta de Mejoramiento e Implementación Del Proceso De Reclamos en el Área de Finanzas del Banco Citibank Aplicando BPM*.”
- García Torres, A. (2017). “*Manejo de procesos de reclamos y satisfacción de los clientes EMAPA San Martín S.A. .*” 108. www.repositoriucv.com.pe

- Gauss, C. and Shewhart, W. (1920). *The History of Six Sigma*. <https://www.isixsigma.com/new-to-six-sigma/history/history-six-sigma/>
- Gómez Pérez, R. P. (2019). “*Gestión por procesos para la disminución del tiempo de espera en la consulta externa del Hospital Carlos Andrade Marín*” [Universidad Andina Simón Bolívar]. <http://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/6587/1/T2818-MGD-Gomez-Gestion.pdf>
- Gutierrez Medina, Frank C; melendez Taype, J. C. (2019). “*Análisis y mejora del los procesos de abastecimiento, aplicando herramientas tecnologicas de control y calidad para la satisfaccion del los clientes.*”
- Gutierrez pullido; De la vara salazar. (2013). *CONTROL ESTADISTICO DE LA CALIDAD Y SEIS SIGMA* (M.-H. I. S.A. (ed.); 3 / 2013).
http://www.sancristoballibros.com/libro/control-estadistico-de-la-calidad-y-seis-sigma_31184
- Hammer, M. ; C. James. (1994). *Re-Engineering the corporation. 1994, Harper*.
<https://doi.org/10.1002/cir.3880050222>
- Hernández Palma, H., Martínez Sierra, D., & Cardona Arbeláez, D. (2016). Enfoque basado en procesos como estrategia de dirección para las empresas de transformación. *Saber, Ciencia y Libertad*, 11(1), 141–150. <https://doi.org/10.18041/2382-3240/saber.2016v11n1.499>
- Hitpass, B. (2014). *BPM; Business Process Management*.
<https://books.google.com.pe/books?id=Dm4-MGAY5vMC&lpg=PP1&hl=es&pg=PP1#v=onepage&q&f=true>
- International Council on Mining & Metals. (2013). *Guía para implementar un proceso de atención a quejas y reclamos sociales*. <http://www.snmpe.org.pe/informes-y->

publicaciones/guia-para-implementar-unproceso-de-atencion-a-quejas-y-reclamos-sociales.html

ISO 9001:2015. (n.d.). *Qué es un proceso según la nueva norma ISO 9001 2015*. April, 2018.

Retrieved June 29, 2020, from <https://www.nueva-iso-9001-2015.com/2018/04/que-es-un-proceso-segun-la-iso-90012015/>

Jiménes Amésquita, J. karina. (2020). “ *Implementación de la gestión por procesos en el proceso de seguimiento y liquidación de proyectos en una empresa de telecomunicaciones* ”

[Facultad de Ingeniería Industrial, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.]. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Ovalle Paulino, D. C. (2017). *ESCUELA DE POSGRADO Unidad de Posgrado de Ingeniería y Arquitectura “ Mejora de los procesos del sistema de gestión de remesas basada en BPM y LEAN en un contexto denominacional caso : Asociación Peruana Central Este ”*
Presentada para optar el grado acadé.

Pardo Alvarez, J. M. (2017). *Gestión por procesos y riesgo operacional*. Madrid, ES :. Aenor,. c2017. 225 p.

PCM/SGP, N. técnica 001-2018. (2018). *Normas legales 9*. 5–20. <https://sgp.pcm.gob.pe/wp-content/uploads/2019/01/NT-001-Gestión-por-Procesos-merged.pdf>

Perez fernandez de velasco, jose antonio. (2004). *GESTIÓN POR PROCESOS* (Esic (ed.)).

Rodríguez Sánchez, L. F. (2018). “Gestión por procesos para mejorar la satisfacción del cliente en el área de ventas de la Empresa Rodríguez S.R.L. 2018.” In *Dk* (Vol. 53, Issue 9).

<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

Sanz Horcas, J., & Gisbert Soler, V. (2017). *Lean manufacturing en pymes*.

doi:<http://dx.doi.org/10.17993/3comp.2017.especial.101-107%0D>

Socconini, L. (2019). *LEAN MANUFACTURING. Paso a paso* (A. G. E. S. . DE C.V. (ed.); 1 / 2019). http://www.sancristoballibros.com/libro/lean-manufacturing_83131

