

Universidad Católica de Santa María
Facultad de Ciencias e Ingenierías Físicas y Formales
Escuela Profesional de Ingeniería Industrial



**Optimización de la Gestión de Operaciones en el Área de Beneficios
Sociales Mediante Herramientas Lean para Incrementar la
Productividad de la Inmobiliaria Opción Hogar S.A.C**

Tesis presentada por la Bachiller:

Flores Estrada, Katherine Antonella

ORCID: 0009-0002-1808-6183

para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial

Asesor:

Ing. Delgado Bastidas, José Rafael

ORCID: 0000-0002-2606-8260

Arequipa - Perú

2024

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

INGENIERIA INDUSTRIAL

TITULACIÓN CON TESIS

DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR

Arequipa, 26 de Febrero del 2024

Dictamen: 006397-C-EPH-2024

Visto el borrador del expediente 006397, presentado por:

2013150272 - FLORES ESTRADA KATHERINE ANTONELLA

Titulado:

**OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE OPERACIONES EN EL ÁREA DE BENEFICIOS SOCIALES
MEDIANTE HERRAMIENTAS LEAN PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD DE LA
INMOBILIARIA OPCIÓN HOGAR S.A.C**

Nuestro dictamen es:

APROBADO

Título Profesional/Título de Segunda Especialidad/Grado Académico a optar:

INGENIERO INDUSTRIAL

**32770023 - DEZA LOYAGA WALTER FRANCISCO
DICTAMINADOR**



**29643059 - TUPAYACHY QUISPE DANNY PAMELA
DICTAMINADOR**



**40697050 - NIETO PEÑA VANESSA GLADYS
DICTAMINADOR**



Optimización de la Gestión de Operaciones en el Área de Beneficios Sociales Mediante Herramientas Lean para Incrementar la Productividad de la Inmobiliaria Opción Hogar S.A.C

INFORME DE ORIGINALIDAD

3%

INDICE DE SIMILITUD

3%

FUENTES DE INTERNET

0%

PUBLICACIONES

3%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1 repositorio.ucsm.edu.pe 1%
Fuente de Internet

2 Submitted to Universidad Católica de Santa María 1%
Trabajo del estudiante

3 repositorio.ulasamericas.edu.pe 1%
Fuente de Internet

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Apagado

DEDICATORIA

A mi niño, el regalo más grande de la vida, por ser mi motivación para querer ser mejor persona y profesional cada día. A él y para él todo mi esfuerzo, amor y gratitud.

Muchas gracias mi pequeño SS.



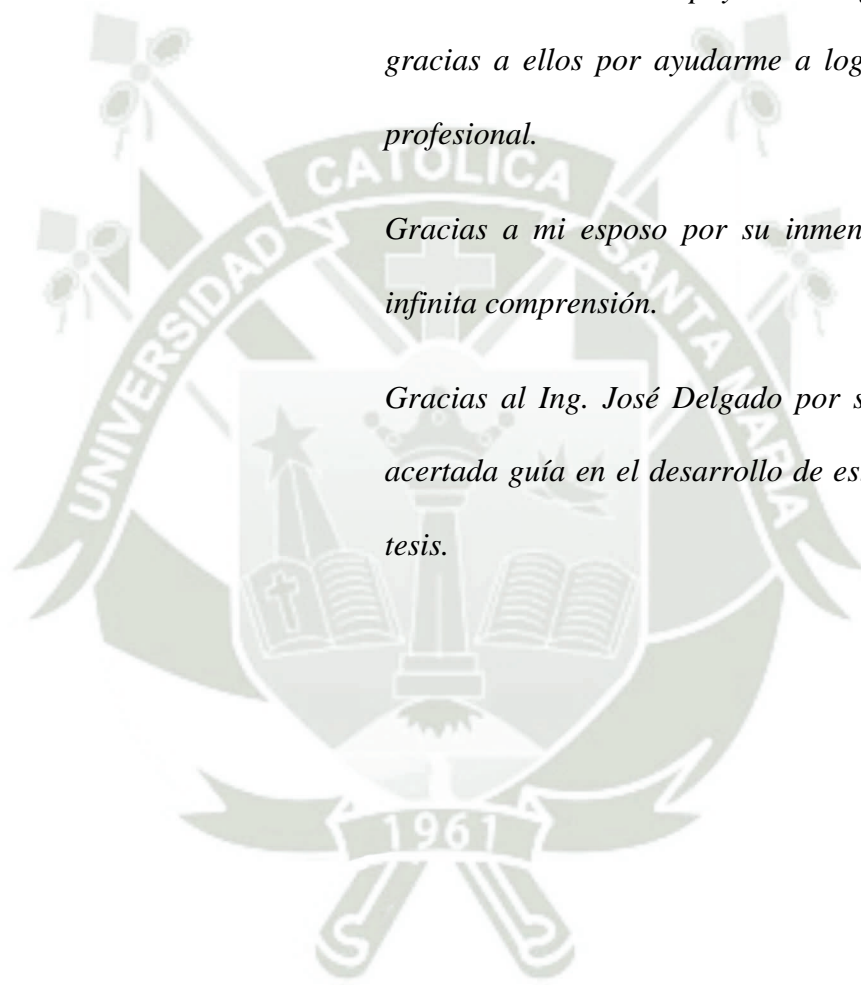
AGRADECIMIENTO

Gracias a Dios por todo lo que me ha dado en esta vida.

Gracias a mis padres por su inconmensurable amor y comprensión, su valiosa educación, pero sobre todo su incondicional apoyo a lo largo de mi vida, gracias a ellos por ayudarme a lograr esta meta profesional.

Gracias a mi esposo por su inmenso amor y su infinita comprensión.

Gracias al Ing. José Delgado por su paciencia y acertada guía en el desarrollo de este proyecto de tesis.



RESUMEN

En la presente investigación se tiene el objetivo general de conseguir una optimización en la gestión de operaciones en el área de beneficios sociales con la aplicación de las herramientas Lean para el incremento de la productividad de la empresa inmobiliaria Opción Hogar S.A.C., para ello se realizó un diagnóstico de las operaciones de la empresa, lo que sirvió para el diseño de las herramientas Lean que posteriormente se implementaron, con lo cual se determinó la eficiencia y eficacia de la productividad, habiéndose obtenido un incremento importante, se analizó el impacto financiero que conlleva la implementación obteniéndose un beneficio económico – financiero, en base a ello se partió con una hipótesis para lograr un aumento de la productividad mediante la optimización en la gestión relacionada a las operaciones y la necesidad actual de la empresa por una implementación de mejoras partiendo de un pensamiento esencial que tienen todas las organizaciones.

Para el desarrollo de la tesis se consideró como muestra a 334 clientes recurrentes de la empresa, asimismo para tal fin se utilizaron en la metodología las técnicas de encuesta y la visualización para la obtención de información que permitió conocer la situación y poder interpretar la hipótesis planteada, asimismo la propuesta metodológica está basada en una verificación de los desperdicios que tengan que ser reducidos progresivamente con el fin de utilizar para dicho objetivo herramientas basadas en la filosofía lean, de acuerdo a la presente investigación se utilizaron las siguientes herramientas: Estandarización, las 5'S y VSM, además se logran identificar las principales deficiencias en la empresa en estudio, siendo las principales: Deficiencias en la mala gestión de operaciones, retrasos en la elaboración de expedientes y una mala organización del área.

Palabras claves: Optimización, Gestión de operaciones, Lean y Productividad

ABSTRACT

The general objective of this investigation is to achieve an optimization in the management of operations in the area of social benefits with the application of Lean tools to increase the productivity of the real estate company Opción Hogar S.A.C., For this purpose, a diagnosis of the company's operations was made, which served for the design of the Lean tools that were subsequently implemented, with which the efficiency and effectiveness of productivity was determined, having obtained a significant increase, the financial impact of the implementation was analyzed, obtaining an economic-financial benefit, based on this, we started with a hypothesis to achieve an increase in productivity through optimization in the management related to operations and the current need of the company for an implementation of improvements based on an essential thought that all organizations have.

For the development of the thesis was considered as a sample of 334 recurring customers of the company, also for this purpose were used in the methodology survey techniques and visualization to obtain information that allowed to know the situation and to interpret the hypothesis put forward, also the methodological proposal is based on a verification of waste that have to be progressively reduced in order to use for this purpose tools based on the lean philosophy, according to this research the following tools were used: Standardization, the 5'S and VSM, also the main deficiencies in the company under study were identified, being the main ones: Deficiencies in the management of operations, delays in the preparation of files and poor organization of the area.

Keywords: Optimization, Operation management, Lean and Productivity

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	3
AGRADECIMIENTO.....	4
RESUMEN	5
ABSTRACT	6
ÍNDICE GENERAL.....	7
ÍNDICE DE FIGURAS	1
ÍNDICE DE TABLAS.....	1
ÍNDICE DE GRAFICOS	¡Error! Marcador no definido.
INTRODUCCIÓN.....	4
CAPITULO I	6
1. PLANTEAMIENTO TEÓRICO	7
1.1. Planteamiento del Problema	7
1.1.1. Determinación del Problema	7
1.2. Formulación del Problema.....	9
1.2.1. Problema General	9
1.2.2. Problemas Específicos en la Empresa	9
1.3. Justificación	10
1.3.1. Justificación Teórica.....	10
1.3.2. Justificación Metodológica.....	10
1.3.3. Justificación Social	10
1.4. Limitaciones de la Investigación	10
1.5. Hipótesis	11
1.6. Objetivos.....	11
1.6.1. Objetivo General.....	11
1.6.2. Objetivos Específicos	11

1.7.	Variables de la Investigación	11
1.7.1.	Variable Independiente	11
1.7.2.	Variable Dependiente	12
1.7.3.	Operacionalización de Variables	13
1.8.	Marco Metodológico.....	14
1.8.1.	Nivel de Investigación	14
1.8.2.	Diseño de Investigación.....	14
1.9.	Población y Muestra	15
1.9.1.	Población	15
1.9.1.1.	Criterios de Inclusión.....	15
1.9.1.2.	Criterios de Exclusión.....	15
1.9.2.	Muestra	15
1.10.	Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	17
1.10.1.	Técnicas	17
1.10.1.1.	Observación Directa.....	17
1.10.1.2.	Encuesta.....	17
1.10.2.	Instrumentos	17
1.10.2.1.	Fichas de Recolección de Datos.....	17
1.10.2.2.	Diagrama Causa – Efecto.....	18
1.10.2.3.	Diagrama de Pareto.....	18
1.10.2.4.	Diagramas de Flujo.....	18
1.11.	Técnicas de Procesamiento y Análisis de Datos.....	18
CAPITULO II		19
2.	MARCO TEÓRICO	20
2.1.	Revisión de Antecedentes Investigativos	20
2.2.	Bases Teóricas	22
2.2.1.	Gestión de Operaciones	22
2.2.2.	Variables	24

2.2.2.1. Variables Independientes.....	24
2.2.2.2. Variables Dependientes.....	24
2.2.3. Definición	25
2.2.3.1. Definición Conceptual o Constitutiva.....	25
2.2.3.2. Definición Operacional.....	25
2.2.4. Dimensión e Indicador.....	25
2.2.4.1. Dimensión.....	25
2.2.4.2. Indicador Medición.....	26
2.2.5. Medición y Escala.....	26
2.2.5.1. Medición.....	26
2.2.5.2. Escala o Niveles de Medición.....	26
2.2.6. Metodología 5'S	27
2.2.6.1. Limpiar.....	28
2.2.6.2. Ordenar.....	29
2.2.6.3. Estandarizar.....	29
2.2.6.4. Organizar.....	30
2.2.6.5. Mantener.....	31
2.2.6.6. Etapas para la Implementación de la Metodología 5'S.....	31
2.2.6.6.1. Eliminar lo que ya no Sirve.....	31
2.2.6.6.2. Asignar un Lugar Apropiado a Todo lo que Quedo Después de la Eliminación.....	31
2.2.6.6.3. Inspeccionar y Limpiar para Detectar Imperfecciones.....	32
2.2.6.6.4. Respetar las Reglas y la Mejora de los Estándares.....	32
2.2.7. Costos Operativos	32
2.2.7.1. Costos Fijos.....	32
2.2.7.2. Costos Variables.....	32
2.2.8. Identificación de Desperdicios	33
2.2.9. Análisis de Información.....	33

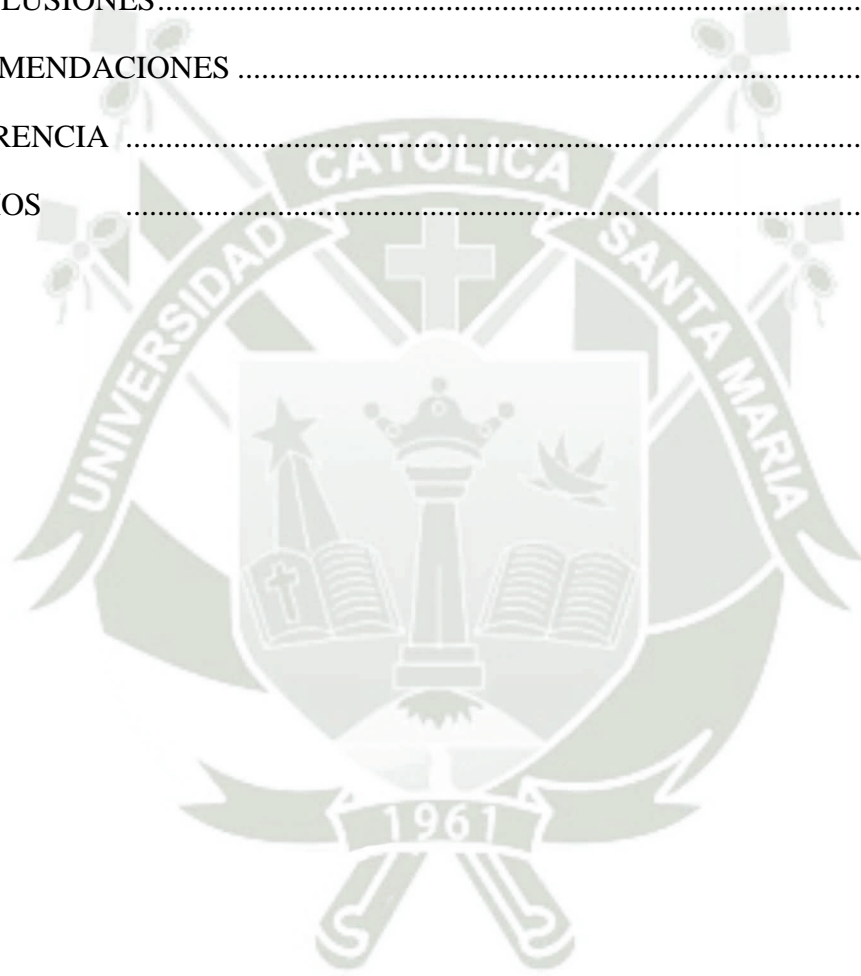
2.2.10. Orden de Áreas	34
2.2.10.1. Eliminar lo Innecesario y Clasificar lo Útil.	34
2.2.10.2. Asegurar que Todo Esté en su Lugar.	34
2.2.11. Auditorias	35
2.2.12. VSM.....	35
2.2.12.1. Como Desarrollar un VSM.	36
2.2.12.2. Definición de la Demanda del Cliente.	36
2.2.12.2.1. Agregar Procesos.....	37
2.2.12.2.2. Agregar Inventarios.....	37
2.2.12.2.3. Agregar Proveedores, Cliente y Frecuencia de Entrega.....	37
2.2.12.2.4. Agregar Flujo de Información.....	37
2.2.12.2.5. Agregar Flujo de Materiales.....	38
2.2.12.2.6. Añadir la Línea de Tiempo.....	39
2.2.13. Estandarización.....	39
2.2.14. Productividad.....	41
2.2.15. Eficiencia.....	42
2.2.16. Eficacia.....	43
2.2.17. Sector Inmobiliario.....	43
2.2.18. La Comunicación en el Sector Inmobiliario.....	44
2.2.19. Tiempo de Ciclo.....	44
CAPITULO III	45
3. DIAGNOSTICO SITUACIONAL DE LA EMPRESA.....	46
3.1. Diagnóstico de la Empresa	46
3.1.1. Misión, Visión, Valores de la Empresa	47
3.1.1.1. Misión.....	47
3.1.1.2. Visión.....	47
3.1.1.3. Valores.....	47
3.1.1.3.1. Proactividad.....	47

3.1.1.3.2. Pasión.	47
3.1.1.3.3. Profesionalidad.	47
3.2. Análisis Situacional	48
3.2.1. Análisis Interno (PORTER).....	48
3.2.1.1. Amenaza de Nuevos Competidores.	48
3.2.1.2. El Poder de Negociación de los Clientes.	48
3.2.1.3. Rivalidad Entre los Competidores.	48
3.2.1.4. El Poder de Negociación de los Proveedores.....	48
3.2.1.5. Productos Sustitutos.....	49
3.2.2. Análisis Externo (PESTEL).....	49
3.2.2.1. Incidencia del Factor Político.....	49
3.2.2.2. Incidencia del Factor Económico.....	49
3.2.2.3. Incidencia del Factor Social.....	50
3.2.2.4. Incidencia del Factor Tecnológico.....	51
3.2.2.5. Incidencia del Factor Ecológico.....	51
3.2.2.6. Incidencia del Factor Legal.....	52
3.3. DAP Inicial de Asesoramiento al Cliente	53
3.3.1. Publicidad en Redes Sociales (1 día).....	55
3.3.2. Registro de Clientes Interesados (10 días).....	55
3.3.3. Agendar Cita con el Cliente (5 días).....	55
3.3.4. Presentación de Propiedades (2 días)	55
3.3.5. Negociación (3 días)	55
3.3.6. Cotización (20 días)	56
3.3.7. Subsanan Documentos (4 días)	56
3.3.8. Elaboración de Expedientes (8 días).....	56
3.3.9. Entrega de los Expedientes a la Entidad Técnica (1 día).....	56
3.3.10. Firma de Contratos (1 día).....	56
3.3.11. Seguimiento Post-venta (2 días)	56

3.4. Organigrama	57
3.5. Diagrama de Ishikawa	58
3.5.1. Mano de Obra	58
3.5.1.1. Falta de Capacitación.	58
3.5.1.2. Poco Persona.	58
3.5.1.3. Baja Motivación.	58
3.5.2. Medio	59
3.5.2.1. Espacio de Trabajo Inadecuado.	59
3.5.2.2. Desorganización.	59
3.5.3. Material	59
3.5.3.1. Escasez de Papelería.	59
3.5.3.2. Escasez de Archivadores.	59
3.5.4. Método	59
3.5.4.1. Retraso en la Entrega de Expedientes.	59
3.5.4.2. Mala Gestión de Operaciones.	59
3.5.5. Maquinaria	59
3.5.5.1. Equipos Obsoletos.	59
3.5.5.2. Dependencia de Sistemas Manuales.	59
3.5.6. Medición	60
3.5.6.1. Datos Inexactos o Incompletos.	60
3.5.6.2. Dificultad para Medir la Calidad del Servicio.	60
3.6. Frecuencia Acumulada y Relativa de las Causas Raíz	60
3.7. Diagrama de Pareto	61
3.7.1. Mala Gestión de Operaciones	61
3.7.2. Retraso en la Entrega de Expedientes	62
3.7.3. Desorganización	62
3.8. Análisis de Procedimiento Inicial	62
CAPITULO IV	64

4. RESULTADOS	65
4.1. Resultados Pre Test.....	65
4.2. Productividad Actual de la Empresa Inmobiliaria Opción Hogar S.A.C	71
4.3. Porcentaje de Eficiencia Inicial	71
4.4. Porcentaje de Eficacia Inicial.....	77
4.5. Porcentaje Actual de Productividad de la Empresa	81
4.6. Implementación de Herramientas Lean en la Inmobiliaria Opción Hogar S.A.C	85
4.6.1. Compromiso de Alta Dirección.....	85
4.6.2. Equipo de Implementación de Herramientas Lean para la Mejora	85
4.6.3. Capacitaciones	86
4.6.4. VSM Inicial	89
4.6.5. Implementación de la Herramienta 5S	91
4.6.5.1. Seiri-Organizar.....	91
4.6.5.2. Seiton-Ordenar	92
4.6.5.3. Seiso-Limpiar.....	96
4.6.5.4. Seiketsu-Estandarizar.....	96
4.6.5.5. Shitsuke-Mantener.....	96
4.6.6. Estandarización.....	98
4.6.6.1. Estándares de Documentación.	98
4.6.6.2. Designación de Personal y Áreas.....	99
4.6.6.3. Análisis de Procedimiento Final (Estandarizado).....	99
4.6.7. VSM FINAL.....	103
4.6.8. Porcentaje Eficiencia Final	105
4.6.9. Eficiencia Final de los Cuatro Colaboradores	106
4.6.10. Porcentaje Eficacia Final	110
4.6.11. Nueva Productividad	114

4.6.12. POST TEST	118
4.6.13. Evaluación Económica	124
4.6.13.1. Costos de Implementación de 5S.	124
4.6.13.2. Gastos Administrativos.	124
4.6.13.3. Gastos de Capacitaciones.	125
4.6.13.4. Flujo de Caja	125
CONCLUSIONES.....	130
RECOMENDACIONES	131
REFERENCIA	132
ANEXOS	138



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Las 5S de Lean	28
Figura 2. Ejemplo de VSM.....	36
Figura 3. Flujo de información	38
Figura 4. Flujo de materiales	38
Figura 5. Línea de tiempo	39
Figura 6. Estandarización	40
Figura 7. DAP Asesoramiento Cliente	54
Figura 8. Organigrama de la Empresa	57
Figura 9. Diagrama de Ishikawa.....	58
Figura 10. Diagrama de Pareto	61
Figura 11. Diagrama de Flujo Inicial.....	63
Figura 12. Elementos Tangibles	66
Figura 13. Gráfico de barras de Fiabilidad – Pre Test.....	67
Figura 14. Gráfico de barras de Capacidad de respuesta – Pre Test	68
Figura 15. Gráfico de barras de Seguridad – Pre Test.....	69
Figura 16. Gráfico de barras de Empatía – Pre Test.....	70
Figura 17. Diagrama de Flujo Inicial de los Procesos de los Operarios.....	72
Figura 18 Capacitaciones Realizadas	88
Figura 19 Capacitaciones Realizadas	88
Figura 20 VSM Inicial.....	90
Figura 21 Tarjetas 5S.....	92
Figura 22 5S antes de la implementación	93
Figura 23 5S antes de la implementación	93
Figura 24 5S antes de la implementación	94

Figura 25 Después de la implementación.....	94
Figura 26 Después de la implementación.....	95
Figura 27 Después de la implementación.....	95
Figura 28 Diagrama de Flujo-Final de la Propuesta.....	100
Figura 29 DAP Asesoramiento Cliente Final.....	102
Figura 30 VSM Final.....	103
Figura 31 Diagrama de Flujo Final de los Procesos de los Operarios.....	105
Figura 32 Gráficos de barras de Aspectos Tangibles – Post test.....	119
Figura 33 Gráficos de barras de Fiabilidad – Post test.....	120
Figura 34 Gráficos de barras de Capacidad de Respuesta – Post test.....	121
Figura 35 Gráficos de barras de Seguridad – Post test.....	122
Figura 36 Gráficos de barras de Empatía – Post test.....	123

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Cuadro de Operacionalización de Variables.....	13
Tabla 2. Frecuencias acumulada y relativa de las causas raíz	60
Tabla 3. Frecuencias de Elementos tangibles – Pre Test.....	66
Tabla 4. Frecuencias de Fiabilidad – Pre Test	67
Tabla 5. Frecuencias de Capacidad de respuesta – Pre Test.....	68
Tabla 6. Frecuencias de Seguridad – Pre Test	69
Tabla 7. Frecuencias de Empatía – Pre Test.....	70
Tabla 8 Porcentaje de Eficiencia Inicial del Primer Colaborador	73
Tabla 9. Porcentaje de Eficiencia Inicial del Segundo Colaborador	74
Tabla 10. Porcentaje de Eficiencia Inicial del Tercer Colaborador.....	75
Tabla 11. Porcentaje de Eficiencia Inicial del Cuarto Colaborador.....	76
Tabla 12. Porcentaje de Eficacia Inicial del Primer Colaborador.....	77
Tabla 13. Porcentaje de Eficacia Inicial del Segundo Colaborador	78
Tabla 14. Porcentaje de Eficacia Inicial del Tercer Colaborador	79
Tabla 15. Porcentaje de Eficacia Inicial del Cuarto Colaborador.....	80
Tabla 16. Porcentaje Actual de Productividad del Primer Colaborador.....	81
Tabla 17. Porcentaje Actual de Productividad del Segundo Colaborador.....	82
Tabla 18. Porcentaje Actual de Productividad del Tercer Colaborador	83
Tabla 19. Porcentaje Actual de Productividad del Cuarto Colaborador.....	84
Tabla 20. Contenido de Capacitación al Personal	86
Tabla 21. Programa de Capacitaciones.....	87
Tabla 22. Seiso.....	96
Tabla 23. Puntaje de 5S	97
Tabla 24. Escala de 5S	97

Tabla 25. Porcentaje de 5S	97
Tabla 26. Problema y Solución	104
Tabla 27 Porcentaje eficiencia final del primer colaborador	106
Tabla 28. Porcentaje eficiencia final del segundo colaborador	107
Tabla 29. Porcentaje eficiencia final del tercer colaborador.....	108
Tabla 30. Porcentaje eficiencia final del cuarto colaborador.....	109
Tabla 31. Porcentaje eficacia final del primer colaborador	110
Tabla 32. Porcentaje eficacia final del segundo colaborador	111
Tabla 33. Porcentaje eficacia final del tercer colaborador.....	112
Tabla 34. Porcentaje eficacia final del cuarto colaborador.....	113
Tabla 35. Nueva productividad del primer colaborador	114
Tabla 36. Nueva productividad del segundo colaborador	115
Tabla 37. Nueva productividad del tercer colaborador.....	116
Tabla 38. Nueva productividad del cuarto colaborador.....	117
Tabla 39. Resumen de los cuatro colaboradores.....	118
Tabla 40. Frecuencias de Aspectos tangibles – Post Test.....	119
Tabla 41. Frecuencias de Fiabilidad – Post Test	120
Tabla 42. Frecuencias de Capacidad de respuesta – Post Test	121
Tabla 43. Frecuencias de Seguridad – Post Test	122
Tabla 44 . Frecuencias de Empatía – Post Test	123
Tabla 45. Costos de 5s	124
Tabla 46. Gastos de personal	124
Tabla 47. Costos de capacitaciones	125
Tabla 48. Presupuesto de la propuesta.....	125
Tabla 49. Datos de la Empresa	125
Tabla 50. Flujo de Caja.....	127

Tabla 51. Indicadores Económicos 128



INTRODUCCIÓN

A lo largo del tiempo y en la actualidad el sector empresarial ha tenido como objetivo alcanzar la competitividad que exige la industria, como también es el caso del sector inmobiliario, sin embargo, uno de los principales problemas que no le permite crecer sigue siendo la productividad.

Asimismo, el sector construcción también tiene inconvenientes para alcanzar este fin, como es la falta de eficiencia y bajo rendimiento para obtener beneficios, esto principalmente por los altos costos en recursos y falta de técnicas innovadoras que incluyan tecnología que faciliten los procesos operativos de construcción, esto se evidencia en que hoy en día y desde hace décadas el sector de la construcción se ha ido convirtiendo en uno de los pocos en que el presupuesto real es mayor que el planificado, ocurriendo principalmente por una falta de control en las desviaciones no previstas en el proceso de ejecución, asimismo en los proyectos inmobiliarios también se presentan dichos problemas, por ello surge la necesidad de mejorar la gestión de proyectos con la implementación de herramientas metodológicas.

Por estos problemas es que se realizó la presente investigación, ya que se quiere optimizar la gestión de operaciones y así incrementar la productividad, así como traer mayores beneficios sociales para la empresa mediante el uso de las herramientas Lean que aporten tales beneficios.

En el 1er capítulo se aborda el planteamiento teórico donde se define el problema de la investigación con los objetivos y bases teóricas de los conceptos y herramientas utilizadas en la presente tesis 5'S y VSM, finalmente se presenta la Hipótesis donde se define lo que se está buscando y tratando en la presente tesis.

El 2do capítulo explica el Planteamiento Operacional, Análisis de datos, técnicas e instrumentos utilizados, así como el campo de verificación y las estrategias de recolección de datos, de acuerdo a los recursos humanos y financieros de la organización.

En el 3er capítulo se realizó la situación actual de la empresa, como se encontraba el área de estudio.

Para finalizar en el capítulo 4, se tiene los resultados, donde se implementó las herramientas Lean a el área de beneficios sociales de la empresa inmobiliaria Opción Hogar SAC, se vio cual era la eficacia inicial y final y según esto se halló la productividad.





1. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1.1. Planteamiento del Problema

1.1.1. *Determinación del Problema*

Desde tiempos remotos hasta la actualidad la productividad ha sido y es el principal inconveniente del sector empresarial, volver una empresa productiva repercute directamente en la competitividad debido a las altas exigencias de desempeño dentro de la industria, incluso en el sector de construcción se presencia distintos inconvenientes. Se considera al sector de construcción como un campo poco eficiente debido a los altos costos de los recursos, la baja calidad de productos culminados, el bajo rendimiento, los bajos beneficios y técnicas operativas de edificación conservadoras sin implicar tecnología. Además, es uno de los pocos negocios donde la mayoría de costos reales son mayores a los costos planificados (Baladrón, 2017).

La coyuntura política y respecto a la situación actual a causa de la pandemia es que ha ocasionado que muchas familias opten por buscar alternativas más económicas como vienen a ser los proyectos sociales a fin de poder obtener una vivienda de acuerdo a sus ingresos disponibles, de igual manera hay empresas inmobiliarias que proponen soluciones comunitarias como son los programas basados en la vivienda social con el fin de que todos puedan tener una vivienda propia. Sin embargo, según la ONU y de acuerdo a sus estadísticas en la actualidad más de 1 billón de familias residen en lugares de baja calidad, como también sin los servicios básicos, viviendo propensos a la precariedad, demostrando de esta manera la existencia de un problema habitacional alrededor del mundo (Sánchez, 2019).

El área social ofrece a las empresas inmobiliarias detectar las necesidades cambiantes de las familias en un contexto de múltiples realidades a fin de brindar a las familias un adecuado hogar (Ibañez, 2021). Además, que en nuestro país se ha ido dando

un crecimiento muy notorio en el sector inmobiliario gracias a jóvenes emprendedores, generándose así un aumento en el progreso de construcciones por parte de empresas privadas, reconociendo de esta manera la demanda activa de viviendas propias por parte de los ciudadanos gracias a su capacidad adquisitiva (Casa, Tito, & Vargas, 2016).

Por lo expuesto anteriormente, se podría afirmar que el entorno social resulta muy llamativo y cambiante, además se tiene como un punto favorable el aumento exponencial de la población en dichos lugares precarios para vivir, sobre todo las que se encuentran en las zonas rurales, lo cual brinda oportunidades para ofrecer hogares basados en el servicio social acordes a las necesidades de los posibles clientes.

El área de beneficios sociales en la empresa Opción Hogar S.A.C es la encargada de brindar asesoría y dar seguimiento de principio a fin a los proyectos de carácter benéfico, el programa o subsidio es “Techo Propio”, el cual es previo convenio con la entidad técnica autorizada por el estado, existe mucha demanda por personas que buscan tener su vivienda propia, es por ello que la empresa objeto de estudio, ayuda a que las personas puedan postular a dicho programa, pero existen problemas en la gestión de operaciones de la empresa que está influyendo en la productividad de la misma, de esta manera la eficiencia y eficacia de los procesos que se cumplen en la empresa se ven afectados, es por ello que se requiere realizar una mejora en la gestión de operaciones que intervenga en los costos operativos, en el flujo de los procesos y poder estandarizar estos para llevar las actividades de manera ordenada y sistematizada con finalidad de lograr los indicadores trazados.

La empresa inmobiliaria afronta los siguientes problemas repetitivos:

- Insatisfacción del cliente debido a los retrasos en la elaboración de expedientes para los programas ofrecidos por la empresa, cuyo parámetro establecido es de 1 mes y medio para la entrega completa del mismo.

- No existe una adecuada gestión de las operaciones en la empresa, por lo que algunos procesos carecen de supervisión.
- Mala planificación de expedientes ya que en ocasiones los archivos se desorganizan.

1.2. Formulación del Problema

1.2.1. Problema General

¿Cómo se optimizará la Gestión de Operaciones para incrementar la productividad en el área de Beneficios Sociales de la inmobiliaria Opción Hogar S.A.C. integrando Herramientas Lean?

1.2.2. Problemas Específicos en la Empresa

- ¿Cuál es el diagnóstico inicial relacionado con las operaciones en el área de beneficios sociales y satisfacción de los clientes de la inmobiliaria Opción Hogar S.A.C.?
- ¿Cómo Examinar, diseñar e implementar herramientas Lean dentro de las operaciones del área de beneficios sociales en la inmobiliaria Opción Hogar S.A.C.?
- ¿Cuál es la productividad evaluando la eficacia y eficiencia en la Gestión de Operaciones del área de beneficios sociales y evaluar mediante un post test el nivel de satisfacción del cliente de la inmobiliaria Opción Hogar S.A.C.?
- ¿Cuál es el impacto financiero en la empresa inmobiliaria Opción Hogar S.A.C. tras la implementación de las herramientas Lean en el área de beneficios sociales?

1.3. Justificación

1.3.1. Justificación Teórica

Debido a que la presente tesis pretende que los resultados obtenidos de la investigación complementen de manera teórica a las estrategias productivas dentro del sector inmobiliario.

1.3.2. Justificación Metodológica

Debido a que el presente estudio emplea métodos y técnicas que servirán para orientar estudios o investigaciones similares.

1.3.3. Justificación Social

Debido a que en la presente tesis se permitirá entender la capacidad de respuesta de los posibles interesados y poder satisfacer las necesidades de diferentes sectores que necesiten ayuda benéfica, se podrá demostrar la mejora de la calidad de vida de las familias que residen en dichos lugares.

1.4. Limitaciones de la Investigación

- La presente aplicación de mejora será válida en el transcurso de tiempo en el que se realice la obtención de datos puesto que puede haber cambios futuros en los procedimientos de la empresa.
- La decisión de la implementación de las herramientas Lean queda a criterio de los socios de la empresa inmobiliaria Opción Hogar S.A.C.
- Por políticas de la empresa inmobiliaria Opción Hogar S.A.C., la divulgación de cierta información que se considera vulnerable no será mencionado en el presente estudio.

1.5. Hipótesis

Tras implementar herramientas Lean dentro de la Gestión de Operaciones en el área de Beneficios Sociales se incrementará la productividad de la inmobiliaria Opción Hogar S.A.C.

1.6. Objetivos

1.6.1. Objetivo General

Optimizar la Gestión de Operaciones en el área de Beneficios Sociales mediante Herramientas Lean para incrementar la productividad de la inmobiliaria Opción Hogar S.A.C.

1.6.2. Objetivos Específicos

- Realizar el diagnóstico inicial relacionado con las operaciones en el área de beneficios sociales y satisfacción de los clientes de la inmobiliaria Opción Hogar S.A.C
- Examinar, diseñar e implementar herramientas Lean dentro de las operaciones del área de beneficios sociales en la inmobiliaria Opción Hogar S.A.C.
- Determinar la productividad evaluando la eficacia y eficiencia en la Gestión de Operaciones del área de beneficios sociales y evaluar mediante un post test el nivel de satisfacción del cliente de la inmobiliaria Opción Hogar S.A.C
- Analizar el impacto financiero en la empresa inmobiliaria Opción Hogar S.A.C tras la implementación de las herramientas Lean en el área de beneficios sociales.

1.7. Variables de la Investigación

1.7.1. Variable Independiente

Gestión de Operaciones

1.7.2. Variable Dependiente

Productividad



1.7.3. Operacionalización de Variables

Tabla 1.

Cuadro de Operacionalización de Variables

Variable		Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Medición	Escala
Independiente	Gestión de Operaciones	La gestión de operaciones es el proceso de diseño, funcionamiento y mejora de los sistemas que fabrican y proporcionan los bienes y servicios principales de una empresa. (Chase, 2021)	La gestión de operaciones consiste en organizar y supervisar el procedimiento de transformación de los recursos, conocidos como insumos, en servicios y productos listos para el consumidor o el cliente	5S	Clasificación de objetos	Nro. de objetos clasificados	Razón
					Ordenar objetos	Nro. de objetos ordenados	
					Limpieza de áreas	Cantidad de áreas limpias	
					Implementar 3S	Nro. de S implementadas	
				VSM	Tiempos de ciclos	Horas	Razón
					Flujo de procesos	Nro. Procesos	
Estandarización	Procedimientos al ejecutar operaciones	Nro. De procedimientos	Razón				
Dependiente	Productividad	Es un proceso en el que se comprometen elementos y actividades para conseguir un resultado; cuando se introducen mejoras, significa que se pueden obtener los mismos o mejores resultados con los mismos o menos recursos. (Fontalvo, De la Hoz, & Morelos, 2018)	La productividad es aquella que permite evaluar el cumplimiento de las metas trazadas y por ende poder optimizar los procesos.	Eficiencia	Tiempo de entregas	Horas	Razón
					Horas Hombre en proceso	Horas	
				Eficacia	Clientes insatisfechos	Nro. De reclamos	Razón
					Reclamos por unidad de vivienda	Nro. De reclamos	

Nota. En la Tabla 1 se muestran las variables dependiente e independiente con sus respectivas definiciones conceptual, operacional, dimensiones, indicadores, medición y escala.

1.8. Marco Metodológico

1.8.1. Nivel de Investigación

La investigación aplicada se utiliza para conocimientos en práctica y aplicarlos para beneficio de la sociedad o alguna empresa en particular (Marroquin, 2012).

La presente investigación evaluará el empleo de la herramienta Lean dentro de la Gestión de Operaciones en el área de Beneficios Sociales de la inmobiliaria Opción Hogar S.A.C. para proponer mejoras en la productividad, de igual manera será de gran empleo para empresas de rubro similar con problemática parecida.

Se manejará tres niveles de investigación:

- Exploratorio, ya que se recaudará información del área de Beneficios Sociales de la inmobiliaria Opción Hogar S.A.C.
- Descriptivo, debido a que se busca responder a las preguntas, quien, como, cuando y que (Marroquin, 2012).
- Explicativo, puesto que se aplicará herramientas Lean como propuesta para mejorar la productividad de una empresa inmobiliaria.

1.8.2. Diseño de Investigación

La presente investigación posee un diseño cuasi experimental, ya que se tiene como objetivo poner a prueba la hipótesis manipulando al menos una variable ya que no se puede asignar valores aleatorios a los grupos (Fernandez y Vallejo, 2014).

En el presente estudio se manipula la variable relacionada con la productividad de una empresa inmobiliaria por medio de la aplicación de la herramienta Lean, donde se evalúa su desempeño y se busca una mejora en la Gestión de Operaciones.

1.9. Población y Muestra

1.9.1. Población

La población es el conjunto del fenómeno en estudio, pues contiene el número total de unidades analíticas que componen el fenómeno, las cuales deben cuantificarse para un estudio en particular integrando un conjunto N de propiedades específicas que pueden participar en funciones determinadas. (Tamayo, 2012)

La población para la encuesta SERVQUAL será conformada por todos los clientes de la empresa Inmobiliaria Opción Hogar SAC que hayan utilizado al menos uno de los servicios ofrecidos por la empresa en los últimos 6 meses.

1.9.1.1. Criterios de Inclusión.

Clientes que hayan accedido al servicio en los últimos 6 meses.

1.9.1.2. Criterios de Exclusión.

Clientes que hayan accedido al servicio más de 6 meses.

1.9.2. Muestra

La muestra es un subconjunto o parte de la población de la que se busca tener características reproducidas con la mayor fidelidad posible con respecto a resultados o problemática planteada (Palella & Martins, 2008).

La encuesta SERVQUAL se utiliza para medir la calidad del servicio que presta una empresa comparando las expectativas que tienen los clientes con la satisfacción real obtenida, esta herramienta permite a las empresas identificar las brechas existentes entre las expectativas de los clientes y su percepción real de la calidad del servicio proporcionado, lo que ayuda a mejorar la calidad del servicio y la satisfacción del cliente a largo plazo.

La encuesta se debe aplicar a clientes que hayan recibido algún tipo de servicio de la empresa, con finalidad de evaluar su percepción. La empresa atiende aproximadamente 16 clientes al día durante un mes de 26 días (se descuentan 4 domingos) en un plazo de 6 meses. Por lo tanto, la empresa por el tiempo de un semestre atiende a un promedio de:

$$\text{Tamaño de la población} = 16 * 26 * 6 = 2496$$

La muestra entonces será:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

Donde:

n: Tamaño de muestra buscado.

N: Tamaño de Población.

Z: Nivel de confianza.

he: Margen de error aceptado.

p: Probabilidad de que ocurra el evento estudiado.

q: Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado

Entonces:

$$n = \frac{2496 * 1.96^2 * 50\% * 50\%}{5\%^2 * (2496 - 1) + 1.96^2 * 50\% * 50\%}$$

$$n = \frac{2496 * 95\%^2 * 50\% * 50\%}{5\%^2 * (2496 - 1) + 95\%^2 * 50\% * 50\%}$$

$$n = 334$$

1.10. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

1.10.1. Técnicas

1.10.1.1. Observación Directa.

Es una técnica orientada en la recolección de datos mediante la observación del objeto de estudio en una determinada situación, además se considera una herramienta no intrusiva ya que el observador no perturba al observado o viceversa. Todo este proceso ocurre sin necesidad de intervenir o alterar el entorno en el que se distribuye el objeto. De lo contrario, los datos recuperados no serán válidos (González, 2005).

En la presente investigación se emplea esta técnica para proponer acciones que ayuden a mejorar la productividad laboral en la ejecución de procesos dentro de la empresa inmobiliaria.

1.10.1.2. Encuesta.

Es una técnica donde se realizan cuestionarios y entrevistas orales o escritas para una población o muestra a fin de analizar e interpretar la hipótesis planteada en la investigación, además que este método permite recolectar información relevante que ayude a orientar la investigación. Cabe resaltar que este método usualmente se utiliza de forma grupal y no individual (Quispe & Sánchez, 2011)

En la presente investigación se realizó un cuestionario basado en un conjunto de preguntas cerradas y se aplicó a la muestra para recoger información de las variables materia de estudio.

1.10.2. Instrumentos

1.10.2.1. Fichas de Recolección de Datos.

Es un instrumento de elaboración propia donde se va a registrar información documentaria y sistemática de varios procesos dentro de una empresa, los datos obtenidos son de fuentes oficiales de la organización (Álvarez & Vargas, 2020).

En la presente investigación se registra información detallada de los procesos que hacen capaz la ejecución de obras de carácter benéfico-social de la inmobiliaria Opción Hogar S.A.C y así poder detectar la oportunidad de mejora.

1.10.2.2. Diagrama Causa – Efecto.

Es una representación gráfica cuya finalidad es la de mostrar detalladamente la relación entre un efecto y las causas que lo ocasionan de manera concreta (Rey, 2003).

1.10.2.3. Diagrama de Pareto.

Está representado por un gráfico de barras, el cual enumera las categorías en estudio de manera descendente y de izquierda a derecha, este tipo de diagrama es empleado a fin de analizar causas, contrastar resultados, desarrollar discusiones y planificar mejoras (Juan , Mateu , & Sagasta, 2006).

1.10.2.4. Diagramas de Flujo.

Son la representación gráfica de los tipos de actividades dentro de un proceso, nos ayudan a observar de una forma más resumida y entendible las tareas que se realizan. Consta de cinco símbolos que sirven para representar los sucesos que probablemente se dan en cualquier fábrica u oficina (Fernández, 2003).

1.11. Técnicas de Procesamiento y Análisis de Datos

Todos los datos a recolectar serán procesados haciendo uso de herramientas informáticas como el SPSS, Microsoft Excel, gráficos e imágenes.

La secuencia para el análisis de datos será la siguiente:

- Revisión de los datos obtenidos.
- Definición del plan de trabajo inicial.
- Codificación de los datos para su análisis.
- Análisis e interpretación de datos.
- Desarrollo de los resultados, conclusiones y recomendaciones.



2. MARCO TEÓRICO

2.1. Revisión de Antecedentes Investigativos

Cueto (2015) presento la tesis de grado en Administración – Universidad Nacional de San Agustín: “La metodología “Lean” en la gestión de clientes y el clima organizacional en una Institución Financiera 2015”. Esta tesis tiene como objetivo identificar, hacer un análisis sobre el proceso de implementación y el posterior desarrollo de la metodología Lean dentro de la Entidad Financiera-Bancaria. El tipo de investigación es descriptiva aplicativa. La población de este estudio está compuesta por 102 colaboradores, integrantes del personal contratado de la empresa. La metodología utilizada para esta investigación estuvo compuesta por Escala multifactorial de clima organizacional EDCO, además del Cuestionario de gestión de clientes y una Cédula de observación documental. Los resultados muestran que el cambio de la metodología utilizada anteriormente hacia la metodología Lean fue gradual con las dificultades que representa una transición de este tipo; pero evidencian resultados positivos, por ejemplo, en el uso óptimo de la economía y el tiempo de la empresa; la gestión del cliente se incrementó hasta un 99% por parte del personal, se suma a esto un clima de organización adecuado con un 90.2%.

Ninahuaman (2016) en su tesis de grado en Administración – Universidad Nacional de San Agustín: “El sistema lean en la administración de los procesos de proyectos de construcción de obras civiles de la empresa ABC S.A. 2015” busca determinar la característica de la gestión de los Procesos que articulan las diferentes áreas en los proyectos de la empresa ABC. Esta investigación del tipo cualitativa con un nivel de estudio descriptivo-exploratoria. Las técnicas e instrumentos dentro de esta investigación para la recolección de la información incluyen encuesta, cuestionario, libreta de apuntes, ficha de observación documental. A modo de resultado, se observó que la adopción del sistema Lean significo una trasformación cultural dentro de la empresa, además se requirió el compromiso de la alta directiva; por último, se

concluye que el sistema Lean impacta positivamente en la rentabilidad y el crecimiento de la empresa en estudio.

Bustillos & Surichauqui (2016) presentaron su tesis de grado en Ingeniería Civil – Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión: “Implementación y aplicación de la filosofía de Lean para el mejoramiento de la productividad en ejecución de obras en la empresa BDC Ingeniería & Construcción E.I.R.L.”. Esta investigación tiene por objetivo la implementación y aplicación de la filosofía de Lean, para la mejora de la productividad dentro de la Empresa BDC Ingeniería & Construcción E.I.R.L. La metodología utilizada inicia por la reformulación del presupuesto por encontrarse una sobrevaloración que impedía la comparación a nivel costo lo gastado; además metodologías como el sistema Last Planner, tren de actividades, sectorización que son partes de la herramienta Lean. La población de este estudio está compuesta por la obra: “Creación de Pistas y Veredas de la Localidad de A Ilauca, Distrito de A Ilauca – Yauyos - Lima”. Los resultados del Nivel General de Actividades, Cartas Balance y el Porcentaje de Plan Cumplido. El estudio concluye que si se puede implementar y aplicar a la empresa ya que los índices de producción a nivel de costo, tiempo y calidad mejoran considerablemente en comparación previo de la implementación.

Zapata-Borrero (2017) presento la tesis de grado en Ingeniería Industrial – Universidad Privada del Norte: “Propuesta de implementación de un sistema de evaluación por competencias para la mejora de los procesos del área de recursos humanos en la empresa constructora e inmobiliaria VANINI SAC en el año 2017”. El objetivo que persigue esta investigación es diseñar la propuesta de implementación de un sistema que ayude en la evaluación por competencia con la finalidad de lograr mejoras en los procesos en el área de recursos humanos de la empresa en mención. La metodología utilizada dentro de este estudio está compuesta por herramientas como: el diagrama de Pareto, el diagrama de Ishikawa; lográndose a través de estas herramientas establecer que hay baja productividad dentro de la

gestión, así como déficit en la selección a la hora de contratar personal, este sería una de las bases de la problemática actual; así mismo la metodología incluye el análisis previo para establecer los resultados previos y situación real de la empresa, que incluye detalladamente el análisis costo beneficio para respaldar la viabilidad de la implementación del sistema. Los resultados de la investigación evidencian que la implementación del sistema de evaluación permite generar reducción de costes de mano de obra, mejorar en la productividad y eficiencia en el desempeño de sus funciones dentro de la empresa.

Peralta (2015) en su tesis de grado en Administración – Universidad de Cartagena: “Propuesta de implementación del modelo de Gestión Lean Manufacturing en la empresa Ajoover S.A.”, lleva por objetivo diseñar la propuesta de implementación de un modelo de gestión basado en el sistema Lean Manufacturing dentro de la empresa señalada. El tipo de investigación es cualitativo con nivel de estudio descriptivo porque determina el nivel de implementación de los principios del sistema Lean. Los instrumentos utilizados para llevar a cabo este estudio fueron encuestas hacia el personal de la empresa, desde los directivos hasta los empleados responsables de procesos, también se utilizó libreta de apuntes para el fichado de fuentes primarias, como documentos administrativos y operativos, además de fichas de observación para dar un balance previo de la estructura organizacional y mapa de procesos. Los resultados demuestran que la aplicación del modelo Lean en la empresa unidad de estudio es perfectamente posible, así como el ajuste de sus procesos a los lineamientos del sistema Lean, acogiendo las estrategias propuestas y, ante todo, revaluando los paradigmas.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Gestión de Operaciones

Con la aplicación de la gestión en las operaciones se puede llegar a mantener el control de todos los recursos de la empresa y así poder mantener satisfechos a los clientes. Debido al crecimiento global y de las tecnologías es que tenemos entornos de alta volatilidad,

incertidumbre, etc., ante esto en cada empresa se podría organizar estrategias de gestión que involucren los productos terminados, procesos y los servicios ofrecidos por parte de la institución con el fin de mantener alta competitividad, con esto se puede resaltar la importancia de la gestión.

La gestión de operaciones permite planificar, organizar y supervisar los procesos de las empresas, su producción y entrega de productos y/o servicios.

Con la gestión estudiada se tendrán cambios que se mantengan sincronizados con las decisiones tomadas por la empresa en relación a las que tengan las decisiones como estrategia, para que se toman las tácticas y operaciones que permitan lograr la excelencia.

Para las empresas que prestan servicios, la gestión de operaciones ayuda a poder controlar los costos y calidad de los trabajos. De esta manera se puede garantizar que los insumos se conviertan en bienes.

La gestión de operaciones tiene como objetivo lograr un óptimo desempeño en la empresa y por ende alcanzar el éxito alcanzado, todas las actividades desarrolladas en las diferentes áreas, es de vital importancia para este, donde se va describir los procesos o métodos específicos en cada acción o para la resolución de problemas.

Cabe resaltar que la gestión de operaciones indica los planes de acción o gestión que interactúan y están relacionados con las áreas de la administración, producción, finanzas, etc., la cual permite que las actividades de dicha organización permiten realizar de manera óptima reduciendo los costos y aumentando los beneficios adecuados. Teniendo como producto final la satisfacción del consumidor final.

La gestión de operaciones es un mecanismo que contribuye a todas las empresas a mejorar la productividad; gracias a que posee los siguientes beneficios tales como:

- Mayor ventaja competitiva, ya que facilita a la empresa a conocer sus elementos internos y externos.

- Reducción de costos
- Satisfacción del cliente
- Mantener la motivación de los trabajadores, se refiere a considerar la motivación como principal causa de la fuerza laboral, como también la satisfacción de los clientes, tales como la gestión de calidad, inventario y planificación (ESAN, 2020).

2.2.2. Variables

Una variable se refiere a cualquier elemento con características distintivas que pueden cambiar o ser modificadas, y que pueden ser estudiadas, controladas o medidas en una investigación. En el contexto de las ciencias naturales, implica cambios en una o más características de un objeto real dentro de la naturaleza, o incluso al objeto completo si todas sus características son consideradas variables. Esta definición da lugar a su clasificación en variables cualitativas y cuantitativas, las cuales pueden ser discretas o continuas, y que permiten la aplicación de pruebas estadísticas específicas según el caso. (Pérez, 2007)

2.2.2.1. Variables Independientes.

Son aquellas que están relacionadas con la causa y que provocan cambios en la variable dependiente. Representan la característica o propiedad que se considera como el antecedente o la causa del fenómeno que se está estudiando. En los estudios en los que el investigador manipula esta variable, se le conoce como investigación experimental.

2.2.2.2. Variables Dependientes.

Son los resultados o efectos que se producen como consecuencia de la acción de la variable independiente. Constituyen el resultado de la manipulación de las variables independientes, ya que reciben sus efectos.

2.2.3. *Definición*

2.2.3.1. **Definición Conceptual o Constitutiva.**

Según Hernández y Fernández (2014), son definiciones de diccionarios o libros especializados, que describen la esencia o características de una variable, objeto o fenómeno, se conocen como definiciones reales. Estas definiciones reales representan la adaptación de la definición conceptual a las necesidades prácticas de la investigación. Por ejemplo, en el contexto de la investigación, el término "actitud" podría definirse como "una inclinación o predisposición a evaluar de cierta manera un objeto o un símbolo asociado a este objeto".

2.2.3.2. **Definición Operacional.**

Para Hernández y Fernández (2014), una definición operacional describe los procedimientos que detallan las acciones que un observador debe llevar a cabo para percibir las impresiones sensoriales que indican la existencia de un concepto teórico en distintos grados. En otras palabras, especifica las actividades u operaciones necesarias para medir una variable e interpretar los datos resultantes. Este tipo de definición nos indica qué pasos concretos deben seguirse para recolectar datos relacionados con una variable, articulando los procesos o acciones necesarios para identificar ejemplos de dicho concepto.

2.2.4. *Dimensión e Indicador*

2.2.4.1. **Dimensión.**

Una dimensión puede entenderse como una variable independiente en sí misma. Esto significa que una dimensión, al igual que una variable, tiene la capacidad de influir en el fenómeno que se está estudiando. Sin embargo, una vez que se han establecido las dimensiones de la variable, aún es necesario identificar y recopilar los elementos, indicios o evidencias que demuestran cómo esa variable o dimensión se manifiesta o se comporta en la práctica. (Cabezas, Andrade , & Torres , 2018)

2.2.4.2. Indicador Medición.

Un indicador es un indicio, señal o unidad de medida que permite estudiar o cuantificar una variable o sus dimensiones. En el sentido esta unidad de medida se refiere a estándares utilizados para medir el avance y logros de un proyecto en este marco se puede determinar que a través del estudio de los indicadores se estudia las dimensiones y cada variable de manera detallada y pertinente en otras palabras es un acercamiento al fenómeno de estudio planteando. (Cabezas, Andrade , & Torres , 2018)

2.2.5. Medición y Escala

2.2.5.1. Medición.

La medición es una parte esencial y fundamental de cualquier investigación, ya sea cualitativa o cuantitativa. En su mayoría, nos enfocamos en medir variables, lo cual requiere tener en cuenta tres elementos clave: el instrumento utilizado para medir, la escala de medición empleada y el sistema de unidades utilizado. La validez, la consistencia y la confiabilidad de los datos obtenidos dependen en gran medida de la escala de medición seleccionada. Por lo tanto, es crucial profundizar en el estudio de las escalas de medición debido a su importancia en la investigación. (Coronado, 2007)

2.2.5.2. Escala o Niveles de Medición.

Las escalas o niveles de medición se utilizan para medir variables o atributos. Por lo general, se distinguen cuatro escalas o niveles de medición: nominal, ordinal, intervalos y escalas de proporción, cociente o razón. Las dos primeras (nominal y ordinal) se conocen como escalas categóricas, y las dos últimas (intervalo y razón) como escalas numéricas. Las escalas categóricas se usan comúnmente para variables cualitativas, mientras que las numéricas son adecuadas para la medición de variables cuantitativas. (Coronado, 2007)

2.2.6. Metodología 5'S

De acuerdo al autor es una de las principales herramientas de la metodología lean, considera distintos factores involucrados en la eficiencia del trabajador y la manera de mejorar en cada área del trabajador siendo la aplicación del orden y limpieza las principales mejoras por aplicar. (Salazar, 2019).

Las 5 S' tiene como finalidad cumplir unas determinadas variaciones y de forma dinámica, con una visión a largo plazo, con lo que se busca que los colaboradores trabajen de forma activa en una determinada empresa para la implementar optimizaciones.

Con dicha herramienta metodológica se puede conseguir incrementar la productividad de la empresa con ayuda del orden y limpieza como principal mejora para lograr dicho fin, las 5'S son las iniciales de 5 principales acciones de mejora en idioma japonés, dentro de los principales objetivos generales que tiene la herramienta se encuentran:

- Promover la idea de mejora continua en todos los trabajadores en los diferentes puestos de trabajo.
- Promover el trabajo en equipo y el compromiso de todos los trabajadores.
- Fortalecer a los directivos en las prácticas de liderazgo.
- Desarrollar la calidad en las empresas mediante una plataforma base.

Figura 1.

Las 5S de Lean



Nota. En la Figura 1 se muestra las 5S que van desde Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu a Shitsuke.

Las 5S de esta metodología se describen a continuación:

2.2.6.1. Limpiar.

Para la misma, se debe seleccionar todas las herramientas a usar y verificar que las mismas se encuentren en condiciones adecuadas para ser utilizadas en el momento, asimismo establecer un cronograma de inspección y verificación, donde se involucren a todos los trabajadores según las tareas que realicen en su respectiva área.

También no debemos olvidar que radica la división del trabajo en partes más manejables y fáciles de reconocer para cada uno de los integrantes que forman una organización.

Los criterios para realizar esta actividad son:

- Se va a separar las cosas que si sirven de las que no sirven.
- Se selecciona del trabajo rutinario lo necesario de lo innecesario.
- Se mantiene lo que se va a necesitar y se va eliminar todo lo excesivo.
- Para la organización, se desglosa cada herramienta a utilizar.

2.2.6.2. Ordenar.

Para la organización de los materiales y herramientas, se sigue el siguiente criterio: Todas las herramientas y materiales más usados deben estar cerca del área, los que se usen menos deben estar lejos de acuerdo a la cantidad de usos que se le aplique.

Con estas acciones se tendrá mayor disposición de materiales y herramientas a usar, asimismo reducir el tiempo de demora en la adquisición de dichos objetos, consiguiendo mayor acceso a los sistemas de aire comprimido y la línea de redes de tubería para el acceso y disposición.

Los mayores beneficios al aplicar dicha actividad son tener mayor acceso a cada herramienta en el lugar de trabajo, despejar cada zona de trabajo, prevenir defectos u errores en el trabajo, prevenir riesgos sobre la seguridad de los trabajadores y tener más facilidades en las áreas de trabajo.

2.2.6.3. Estandarizar.

Este paso se aplican todos los pasos anteriores para aplicarlos, de esa manera se podrá tener normas efectivas comprobando que cumpla todos los pasos anteriormente mencionados.

Se aplicarán controles visuales con el fin de tener mayor comunicación con imágenes, teniendo mensajes más claros con mayor precisión para poder visualizar las normas aplicables.

Los principales beneficios que se logran al aplicar la estandarización son el mantenimiento, aplicando los conocimientos adquiridos de los equipos por el paso del tiempo y las mejoras que hayan tenido los trabajadores con anterioridad en los temas de orden y limpieza, con el fin de incrementar la productividad y lograr una reducción del tiempo de demora en el proceso de cada tarea realizada, Es de vital importancia que la primera etapa en la estandarización sea la limpieza que se efectúa en los materiales o los equipos. Durante el procedimiento de limpieza se van identificando las desorganizaciones que se tienen, lo cual se tomaran acciones para corregirlo.

Para que se aplique la estandarización se toma en cuenta los siguientes criterios:

- Se identifica cuáles son las necesidades durante el proceso para lograr un estándar, estos pueden variar en relación a la necesidad de cada proceso que se realicen en esa área.
- Se define un plan para la estandarizar por último se mantiene los resultados tomando varias medidas para prevenir los 3S.

2.2.6.4. Organizar.

Los criterios de organizar: si una herramienta es necesaria para su utilización, en el caso opuesto no se le requerirá para tal actividad, mientras que los mismos trabajadores describen la importancia de algunas de sus herramientas en su área de trabajo.

Para realizar el cronograma de tiempos se establecen las actividades específicas de cada trabajador en cada lugar de trabajo, así se puede organizar las tareas con sus responsables, así como los riesgos e incidentes que puedan presentarse de acuerdo al planteamiento de cada área según el formato estándar.

La organización tiene un modelo para llevar de manera óptima, entre están la fomentación de prácticas de orden y limpieza. Se debe impedir errores en la misma limpieza debido a que se produzca incidentes desfavorables y por último se realizan serie de normas de limpieza las cuales se deben atacar para que se efectúen de forma correcta.

Como técnica principal, se debe diferenciar a los elementos que ya no sirvan con una tarjeta de color rojo incluyendo el lugar destinado donde deba permanecer para evitar que surja confusión a la hora de querer ubicarlos reduciendo el tiempo de demora en su búsqueda.

Uno de los mayores beneficios es el de despejar las áreas de trabajo e incrementar el área útil optimizando las áreas de trabajo, pudiéndose reducir los contratiempos al tratar de ubicar las herramientas y materiales utilizados, asimismo tener mayor control de stock con la reducción de gastos innecesarios para reparaciones o remodelación de almacén.

2.2.6.5. Mantener.

Para conseguirlo se debe mantener una disciplina constante mediante normas impartidas, ya que la constancia forma los hábitos para el cambio de los trabajadores en las zonas en las que se realizan las tareas o actividades realizadas.

Se debe planificar cada fase, procurando una reunión y la ejecución de acciones para controlar los procedimientos.

Las principales ventajas en la aplicación de la autodisciplina son: Fomentar la optimización de recursos, tener mayores cuidados y aprovechamiento de los mismos, así como adquirir hábitos y mejorar la calidad, en respuesta se obtendrá mayor satisfacción en la atención del cliente.

Para que siga manteniéndose se lleva a práctica los siguientes criterios:

- Se promueve el uso adecuado de los espacios, herramientas y los recursos durante una instalación obviando los desperdicios.
- Se retira y elimina lo innecesario.
- Una vez que se termina la actividad, se deja limpia las áreas de uso común. Por último, se debe considerar pequeñas reuniones con la finalidad de establecer y cumplir las normas acordadas.

2.2.6.6. Etapas para la Implementación de la Metodología 5'S.

2.2.6.6.1. *Eliminar lo que ya no Sirve.*

Si el elemento ya no se puede usar o reciclar se procede a eliminarlo para que no ocupe espacio necesario.

2.2.6.6.2. *Asignar un Lugar Apropiado a Todo lo que Quedo Después de la Eliminación.*

Asignarle un sitio cercano a aquello que usaremos con frecuencia o hay dificultad de manipular, y mantener alejado aquello que se usara muy rara vez o es ligero para transportarlo.

2.2.6.6.3. *Inspeccionar y Limpiar para Detectar Imperfecciones.*

Si se detecta alguna infección como fugas y suciedades corregirlas de inmediato o comunicar a algún superior.

2.2.6.6.4. *Respetar las Reglas y la Mejora de los Estándares.*

Es muy importante que el personal respete las reglas planteadas, ya que las condiciones de donde trabaja son un factor fundamental de eficiencia y calidad.

2.2.7. *Costos Operativos*

Para Palma Marín y Palma Paredes (s.f.) son todos aquellos costos incurridos que la empresa realiza para la elaboración, comercialización de un bien o prestación de un servicio en un periodo determinado. El presupuestar adecuadamente, realizar una medición constante de los costos, son consideradas unas de las tantas prácticas que resultarán en ganancia para la empresa ya que ayudarán a maximizar el ingreso neto.

De acuerdo con Gastó (2019) los costos operativos son aquellos que se realizan en la actividad de la empresa y ayudan a que la empresa sea viable. De igual manera menciona que este coste ayudara a como referencia para medir las ganancias y establecer un punto de equilibrio.

Según Horngren (s.f.) son aquellos costos fijos y variables en las cuales la empresa se ve involucrada para poder desarrollar sus actividades. Algunos de estos costos operativos: mantenimiento de equipos, materiales, sueldos, entre otros.

2.2.7.1. *Costos Fijos.*

Nos referimos a aquellos que permanecen constantes en un periodo de tiempo, sin importar el volumen de producción.

2.2.7.2. *Costos Variables.*

Nos referimos a aquellos que varían de acuerdo al volumen de producción.

2.2.8. Identificación de Desperdicios

Melero (2023). En el sistema Lean podemos encontrar diferentes tipos de desperdicios, estos son considerados vicios habituales y que ralentizan el correcto funcionamiento de la entidad. Dentro de los pasos claves en el Lean esta la identificación de pasos que añaden valor y las que restan. Dentro de cualquier empresa podemos encontrar alguno de este tipo de desperdicios:

- Transporte
- Inventario
- Movimiento
- Espera
- Sobre-procesamiento
- Sobre-producción
- Defectos

Melero (2023). Se menciona que una empresa debe ser capaz de inculcar los principios Lean, tanto desde la directiva hasta los trabajadores, ser constantes día a día ya que esta herramienta no solo mejora los resultados de la compañía, sino que aumenta la satisfacción, la realización personal y el buen ambiente entre la plantilla.

2.2.9. Análisis de Información

Para poder realizar el análisis de la información cualitativa, se utiliza con frecuencia la codificación y categorización de datos. La codificación y categorización, procesos fundamentales en el análisis de datos cualitativos, consisten en asignar etiquetas o códigos específicos a segmentos de texto (líneas, párrafos o incidentes) para agruparlos en categorías temáticas, facilitando así la identificación de patrones y la construcción de significados a partir de la información recopilada (Vives & Hamui, 2021).

La codificación, un componente esencial del análisis cualitativo, permite asignar códigos numéricos, visuales o textuales a unidades de datos (líneas, párrafos o incidentes) para organizar la información en categorías temáticas, ofreciendo así una manera flexible y versátil de explorar y comprender los datos.

2.2.10. Orden de Áreas

Ginnova (2022). Se menciona que toda empresa debe asegurar el orden y la limpieza en todas las áreas del lugar de trabajo. Los accidentes típicos son consecuencias de un ambiente desordenado o sucio, con suelos inestables e inadecuados. Para garantizar el orden y la limpieza se debe seguir las medidas:

2.2.10.1. Eliminar lo Innecesario y Clasificar lo Útil.

Se tienen que tener los medios necesarios para eliminar lo inútil, para ello es necesario que los encargados establezcan criterios para seleccionar los materiales si aún tienen un nivel de utilización o en caso contrario deba considerarse inútil. En caso no ser utilizable, utilizar contenedores para su respectivo desecho.

2.2.10.2. Asegurar que Todo Esté en su Lugar.

Señalizar a todos los materiales de acuerdo a su nivel de utilización, en caso haya herramientas peligrosas, etiquetarlas.

El orden en un espacio laboral va más allá de una simple cuestión estética. Es un pilar fundamental que sustenta la productividad, la eficiencia y el bienestar de los empleados. Un entorno organizado reduce significativamente el tiempo empleado en buscar herramientas o documentos, minimizando las interrupciones y maximizando el tiempo dedicado a las tareas principales. Además, un espacio limpio y ordenado contribuye a un ambiente de trabajo más agradable y menos estresante, lo que a su vez fomenta la creatividad y la concentración.

Más allá de los beneficios individuales, el orden en el lugar de trabajo también tiene un impacto positivo en la imagen de una empresa. Un espacio laboral bien organizado transmite profesionalismo y eficiencia a clientes y visitantes. Asimismo, un entorno seguro y ordenado reduce el riesgo de accidentes laborales, lo que se traduce en menores costos y una mayor tranquilidad para todos los involucrados. En definitiva, el orden en las áreas de trabajo es una inversión que genera múltiples beneficios tanto a nivel individual como organizacional.

2.2.11. Auditorias

HSETools (s.f.) las auditorias van orientadas a diferentes conceptos y ámbitos, en este caso con la seguridad y la salud en el trabajo, ya que con esta herramienta podemos comprobar si las prácticas de orden, seguridad y el financiamiento está funcionando, donde está fallando y en qué puntos puede mejorar. En este sentido el objetivo de estas auditorias es evaluar la efectividad de las medidas que se están implementando.

2.2.12. VSM

Es una de las principales herramientas metodológicas Lean, además de una ilustración con la que se pueda optimizar el flujo de los procesos productivos mediante el análisis y comprensión de cada elemento incluido en el mismo, desde el inicio hacia el cliente. En dicha ilustración se pueden reflejar símbolos que representan las tareas realizadas por los trabajadores, como también los flujos informativos, siendo muy relevante para la comprensión de la línea de producción entre los procesos.

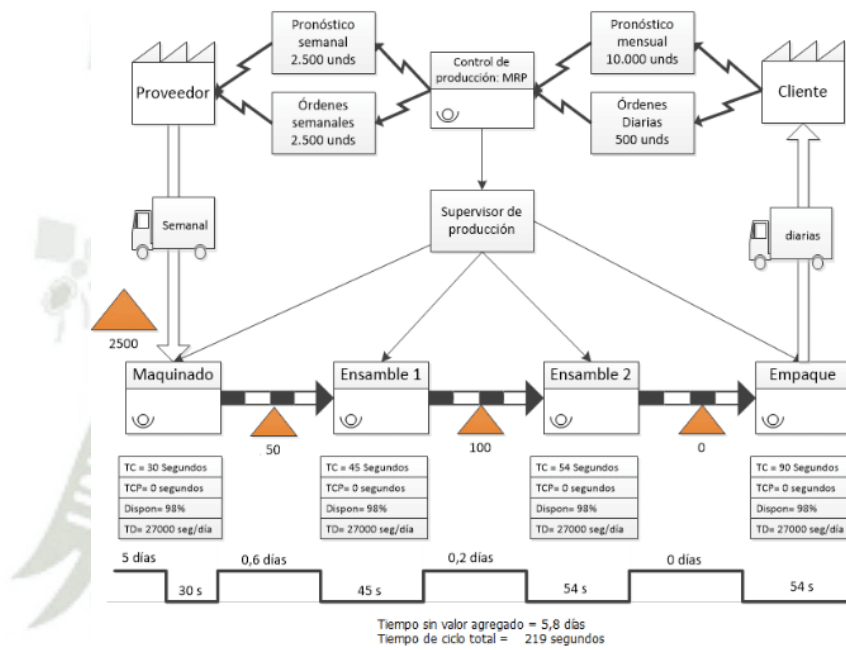
Para poder realizar un VSM es necesario comenzar con un bosquejo del diagrama del proceso actual del proceso productivo y con este obtener mejoras y problemas presentes para poder solucionarlos llegando a un futuro estado ideal.

También gracias al dibujo del mapa nos apoya a reconocer las fuentes de desperdicio en los procesos utilizando un lenguaje fácil para comprender los procesos de manufactura y por ende muestra las conexiones entre los flujos de información de los materiales utilizados.

Con el objetivo conseguir un estado óptimo en un futuro sin presencia de gastos innecesarios a causa de actividades no aprovechadas para el proceso de producción. (Lean Manufacturing, s.f.)

Figura 2.

Ejemplo de VSM



Nota. En la Figura 2 se muestran los elementos del VSM y sus respectivas interacciones con los procesos principales y sus tiempos respectivos.

2.2.12.1. Como Desarrollar un VSM.

Según Marte (2020) para poder desarrollar un VSM se debe realizar una serie de pasos, para un desarrollo eficiente para que se pueda detectar las actividades que no aportan ningún valor a la empresa y así poder cambiarlos, optimizarlos o si es conveniente eliminarlos.

2.2.12.2. Definición de la Demanda del Cliente.

Se debe empezar a realizar el VSM desde los clientes. Por eso se debe de definir la demanda de los clientes es un lapso de tiempo preciso. Para esto se debe hallar el TAKT TIME en el periodo en la demanda.

2.2.12.2.1. *Agregar Procesos.*

En este paso se añaden todos los procesos que se encuentren en la cadena de fabricación, tener en cuenta que dichos procesos se comienzan dibujando de izquierda a derecha conforme a cómo van sucediendo.

2.2.12.2.2. *Agregar Inventarios.*

Este paso se representa con un triángulo el cual debe ir junto con la cantidad de unidades que corresponde, en ese triángulo ira las materias primas o productos que se van juntando después de cada proceso.

2.2.12.2.3. *Agregar Proveedores, Cliente y Frecuencia de Entrega.*

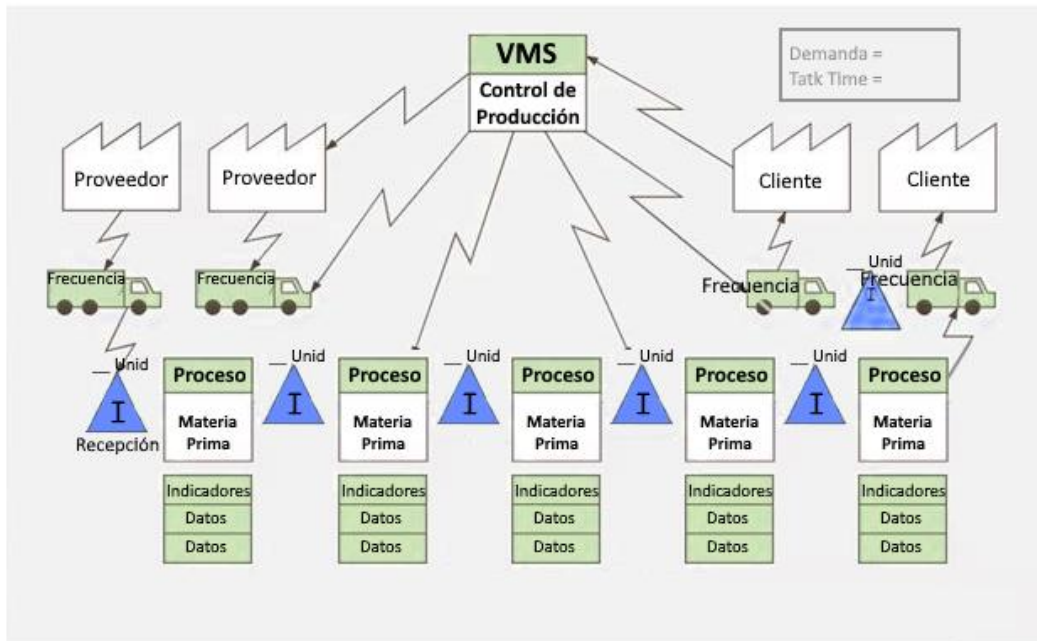
En este punto se incluirá la entrega del producto al cliente, se recibe los materiales por parte del proveedor y la regularidad en las que se hace las entregas y se recibe los materiales.

2.2.12.2.4. *Agregar Flujo de Información.*

Se añadirá el flujo de información se tiene en el ciclo de fabricación (Tiempo de ciclo), además se aumenta en la parte superior y central de dicho diagrama el departamento de producción.

Figura 3.

Flujo de información



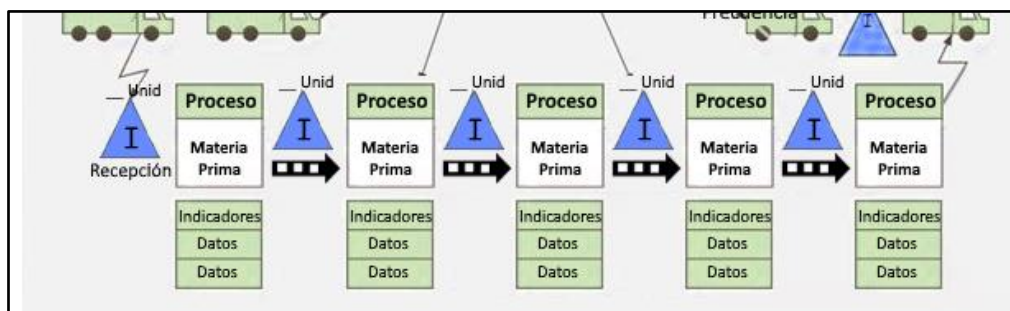
Nota. En la Figura 3 se muestra el flujo de información entre los elementos del VSM que pueden ser clientes, proveedores, procesos o datos.

2.2.12.2.5. Agregar Flujo de Materiales.

En este punto se añade en cada uno de los procesos un flujo de materiales que será representado con una flecha gruesa y se utilizarán la flecha circular si el cliente es el que marca el programa de producción.

Figura 4.

Flujo de materiales



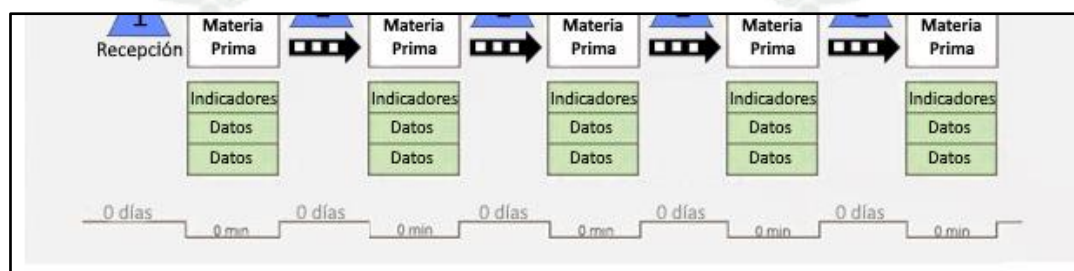
Nota. En la Figura 4 se observa el flujo de materiales entre las diferentes actividades.

2.2.12.2.6. Añadir la Línea de Tiempo.

Este sería el último paso para el desarrollo de la herramienta VSM, incrementar en la parte inferior una línea de tiempo la cual permita hallar el lead time o el tiempo necesario para hacer un recorrido de todo el proceso.

Figura 5.

Línea de tiempo

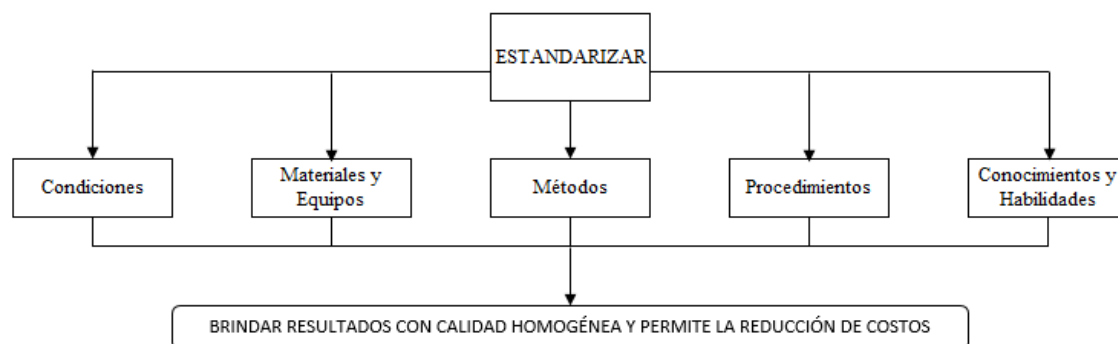


Nota. En la Figura 5 se muestra la línea de tiempo por cada elemento o actividad.

2.2.13. Estandarización

La estandarización es el procedimiento basado en la reducción de gastos innecesarios o irrelevantes en los procesos donde se cuentan con actividades que requieran realizarse de forma ágil sin dificultades y tener mayor facilidad de proceso con lo que se llegue al objetivo trazado.

La estandarización de los procesos se aplica dentro de las empresas con objetivo de brindar un servicio de calidad, esto se logra obtener atravesando un proceso similar dentro del área de producción aplicando la filosofía lean, respetando las normas establecidas para los trabajadores, dichas normas deberán estar sujetas a estandarización, con la misma que servirá de ayuda para minimizar los gastos generados.

Figura 6.*Estandarización*

Nota. En la Figura 6 se observa la estandarización. Tomado de: Martínez (2013)

La estandarización es una actividad que se puede aplicar a procesos recurrentes, con objetivo de definir estándares. La estandarización también impulsa la innovación para que de este modo los trabajadores se incentiven al estar al frente de los procesos que se desean mejorar (Martínez, 2013).

Según Allauca e Inca (2020) La estandarización del trabajo establece todos los métodos, pasos, y actividades que se tienen que seguir para cada trabajador y así evitar la aleatoriedad durante la producción y disminuir los tiempos de ciclo para satisfacer la demanda. Para generar un desperdicio mínimo de manera eficiente, use métodos y reglas efectivos, documente los procesos actuales, reduzca la variabilidad, capacite fácilmente a nuevos trabajadores, reduzca las lesiones, mejore la calidad, la flexibilidad, la productividad, el control de procesos y más. Algunas de las herramientas utilizadas para realizar SW incluyen hojas de cálculo estándar, tablas de potencia, gráficos de carga, observaciones de tiempo y más. Esto se complementa con el mapeo de procesos o VSM que se puede lograr entender el flujo del proceso, identificar las principales actividades, así como las sobras generadas.

2.2.14. Productividad

Es uno de los objetivos trazados por cualquier empresa, tener buena productividad y su incremento progresivo con el tiempo, donde se toma en cuenta una unión de cantidad de demanda y los recursos usados para brindar un servicio. Es decir que la productividad relaciona directamente las salidas con las entradas.

Asimismo, dicho objetivo es planteado como la demanda en volumen total relacionada con lo invertido en recursos que se están utilizando para alcanzar la producción estimada.

Para la evaluación de dicho objetivo en la empresa, se considera como una de las piezas claves la fuerza laboral de los trabajadores, la misma que se encuentra en toda la cadena de producción del producto, lo que implica observar no solo a cada uno de forma individual sino también tomar en cuenta a este sector como un grupo que debe participar con una fuerte relación de trabajo entre los mismo y la organización.

Existen muchos factores que afectan la productividad lo que puede desencadenar en que se tenga un efecto negativo sobre esta, tales como:

- Cansancio por sobre tiempo de los empleados.
- Errores de supervisión.
- Cambios en la jornada laboral.
- Malas condiciones de zona de trabajo.

Pero también existen diferentes puntos que tiene efecto positivo sobre la productividad (Maruri, 2016) , tales como:

- Capacitación de personal.
- Seguridad en los trabajos.
- Innovación de técnicas.
- Adecuada Planificación.

Indicador: (Productividad = Eficiencia x Efectividad)

2.2.15. Eficiencia

La eficiencia mide la facultad de las empresas para producir usando menos recursos. Se trata de un sistema en el cual se hace un adecuado reparto de recursos, que para toda organización resulta relevante para su mejora específica en cada proceso.

Es un indicador muy importante para toda organización ya que mide el tiempo en horas hombre y horas máquina de acuerdo al trabajo realizado y el período de trabajo en su jornada laboral, mientras mayor sea el aprovechamiento del recurso del trabajador para completar sus tareas, mayor será su eficiencia. (García, 2005)

La eficiencia está relacionada con el uso racional de los recursos para lograr los resultados específicos, en términos generales es la capacidad de lograr un objetivo ya trazado con prioridad en el tiempo menor y usando lo mínimo de los recursos. Se debe tener en cuenta que no siempre el aumento de los recursos promueve una mejora en la productividad.

De acuerdo al autor la baja eficiencia se traduce como una caída en la producción, por lo que resulta ser un factor clave para conseguir frenar los incrementos de gastos no planificados y desperdiciados, por lo que se debe incentivar a los trabajadores como recurso vital en la mejora de la eficiencia a adoptar la idea de un modelo económico que conlleve a una mayor satisfacción en la mira de los ejecutivos hacia los mismos. (Castillon, 2019).

Indicador:

$$Eficiencia = \frac{Producto}{Insumo} = \frac{insumo + beneficio}{Insumo}$$

$$Eficiencia = \frac{Horas reales}{Horas programadas} \times 100$$

2.2.16. Eficacia

Es considerada como la capacidad de lograr el efecto de lo que se espera, logrando una adecuada organización para llegar a un objetivo.

A diferencia de la eficiencia la eficacia tiene más énfasis en los resultados, a hacer las cosas correctas, alcanzar objetivos, optimizar la utilización de recursos.

La eficacia implica la obtención de los resultados deseados y puede ser un reflejo de cantidades, calidad percibida o ambos (García, 2005).

La eficacia es la capacidad administrativa para alcanzar las metas o resultados que se proponen, es el grado de en el que las salidas actuales corresponden a salidas deseadas. (Rojas & Valencia, 2018).

Para evaluar la eficacia en una organización, no solo se agrega todos los componentes en una empresa y aquellos que se encuentran vinculados. De modo que una empresa va ser eficaz con este modelo, no solamente en sus propios objetivos en la organización, sino en los grupos de intereses vinculados a este.

$$Eficacia = \frac{\text{Producto}}{\text{Insumo}} = \frac{\text{Eficacia (posibles logros)}}{\text{Recursos consumidos}}$$

$$Eficacia = \frac{\text{Produccion real}}{\text{IProduccion programadas}} \times 100$$

2.2.17. Sector Inmobiliario

El mercado inmobiliario engloba una serie de operaciones de compra y venta, este sector se divide en dos tipos, el primero relacionado a un enfoque residencial el segundo a un enfoque terciario. De esta manera se puede afirmar que el mercado inmobiliario ha podido transformar la definición sociológica del hogar, ya que hoy en día se le denomina así a un lugar

donde residen personas, generando así una familia o comunidad que comparten intereses lo económico similares (Amargant, 2008).

2.2.18. La Comunicación en el Sector Inmobiliario

Se considera que el segmento más importante dentro de un sector inmobiliario se conforma por el área de promoción y el área de ventas de viviendas, esta última posee factores que inciden la edición de compra por parte del cliente ya que se van a ver a detalle la ubicación, precio, calidad y expectativas económicas particulares. Es por ende que es necesario mantener una comunicación activa entre la empresa inmobiliaria y el mercado al cual se dirige ya que es necesario evidenciar la voluntad de ambas partes de manera independiente, las maneras de llevar a cabo esta comunicación se hacen mediante seminarios, declaraciones públicas, informes, notas de prensa, entre otros (Echavarren, 2011).

2.2.19. Tiempo de Ciclo

El tiempo de ciclo se refiere al intervalo de tiempo necesario para finalizar una única operación de fabricación en una unidad o en varias unidades simultáneamente, abarcando desde el inicio hasta el final del proceso en el cual un producto atraviesa una etapa de su producción. (Lauri, 2022)

Es una medida que indica la duración que un equipo requiere para completar una tarea desde el momento en que empieza a trabajar en ella. De esta manera, cuantifica el lapso que transcurre desde el inicio de un trabajo por parte del equipo hasta que este se considera finalizado según la definición establecida. (SENTRIO, 2022)



CAPITULO III

3. DIAGNOSTICO SITUACIONAL DE LA EMPRESA

3.1. Diagnóstico de la Empresa

La inmobiliaria Opción Hogar SAC quiere incrementar la productividad del área de beneficios sociales, para que se pueda optimizar la gestión de operaciones, la empresa está presentando diferentes problemas en el área ya mencionada por lo que se tiene que mejorar ello para que se llegue a incrementar la productividad.

El área de beneficios sociales es la que se encarga de brindar y ofrecer asesoría, de principio a fin, en todo el proceso de los dos programas que se tienen; el programa en el cual nos enfocaremos en el presente estudio es TECHO PROPIO, dicho subsidio es pre-convenio con la entidad técnica autorizada por el estado.

El programa de TECHO PROPIO está básicamente orientado hacia las personas de bajos recursos pero que cuenten con un terreno propio donde construir. OPCION HOGAR brinda la asesoría a las personas interesadas, que generalmente son: madres o padres de familia solteros con más de 2 hijos, personal de limpieza de las municipalidades, personas que venden golosinas en las calles, obreros, ancianos, etc.

La empresa busca tener más llegada a todo el mercado interesado en los servicios de inmobiliaria, la inmobiliaria tiene beneficios los cuales se mencionarán a continuación:

- La empresa genera sus beneficios de acuerdo a diferentes aspectos; el primer aspecto a considerar son los ingresos, los cuales son conseguidos o cobrados en comisión a los que adquieren los servicios, estos ingresos son una de las principales fuentes de ingreso de la empresa.
- Otro de los propósitos de la empresa es ser reconocido, ya que al tener una base de datos de sus clientes se busca brindar un servicio de calidad con todas las herramientas necesarias para lograr una atención satisfactoria. Esto dará una buena reputación

generando más clientes y mejorando los ingresos y rentabilidad de la empresa. Todo esto tendrá influencia en el mercado debido a la buena atención.

- Las empresas inmobiliarias pueden generar beneficios económicos y de reputación para sí mismas. Estos beneficios pueden ayudar a las empresas inmobiliarias a crecer y prosperar.

3.1.1. Misión, Visión, Valores de la Empresa

3.1.1.1. Misión.

Brindar asesoría integral para obtener una vivienda digna.

3.1.1.2. Visión.

Ser la franquicia inmobiliaria internacional para el año 2025, reconocida como la mejor aliada para los clientes con las mejores estrategias y recursos financieros para obtener una vivienda.

3.1.1.3. Valores.

3.1.1.3.1. Proactividad.

Tenemos iniciativa. Elaboramos un plan de marketing individualizado a cada propiedad. Tratamos de adelantarnos a las situaciones adversas con el único objetivo de ofrecer un asesoramiento de calidad.

3.1.1.3.2. Pasión.

Disfrutamos con nuestro trabajo. Somos expertos y dedicados con nuestra labor intermediaria para lograr sacar el mayor rendimiento de nuestras propiedades.

3.1.1.3.3. Profesionalidad.

Siempre que ofrecemos soluciones, lo hacemos desde el conocimiento técnico de la materia. Trabajamos con propiedades con alto potencial por lo que la exigencia en el servicio

debe ser máxima. Cada cliente es único; respetamos sus preferencias por encima de todo buscando superar sus expectativas.

3.2. Análisis Situacional

3.2.1. Análisis Interno (PORTER)

3.2.1.1. Amenaza de Nuevos Competidores.

Debido a la pandemia muchas inmobiliarias han cerrado, sin embargo, hoy en día es más frecuente el ingreso de nuevos competidores al mercado, competidores con nuevas propuestas, por ello la cuota de mercado de las empresas va en descenso si no se plantea una propuesta atractiva para el mercado.

3.2.1.2. El Poder de Negociación de los Clientes.

Nuestro poder de negociación es medio alto, porque tenemos la capacidad de influir y encaminar la asesoría en base a nuestros recursos disponibles del mercado buscando beneficio mutuo.

3.2.1.3. Rivalidad Entre los Competidores.

La rivalidad entre competidores actuales se detecta por la existencia de maniobras competitivas para hacerse con una posición en el mercado. Las empresas usan tácticas como las guerras de precios o publicitarias, los lanzamientos de productos similares a los nuestros. La rivalidad llega a aparecer cuando los competidores sienten la presión y por esto empiezan a querer mejorar su posición.

3.2.1.4. El Poder de Negociación de los Proveedores.

Los proveedores pueden ejercer una notable influencia en el sector inmobiliario presionando con una subida del precio, por ello el poder de negociación es medio debido a las exigencias de los proveedores de esta manera exprimir la rentabilidad de este sector.

3.2.1.5. Productos Sustitutos.

El sustituto de una inmobiliaria son los agentes independientes ya que estos cobran una cuota de honorarios mucho más baja, es entonces que el costo para el cliente cambia, aunque el servicio no sea el mismo el cliente prefiere pagar menos.

3.2.2. Análisis Externo (PESTEL)

3.2.2.1. Incidencia del Factor Político.

Actualmente la situación del sector inmobiliario en el Perú es optimista ya que la actividad edificadora del sector inmobiliario durante el periodo 2020 - 2021 mostró resultados conformes al objetivo de aumentar el desarrollo progresivo desde ciclos pasados.

Se evidencia ello mediante una oferta inmobiliaria, ya que por ejemplo uno de los indicadores más importantes en los negocios es la demanda de unidades inmobiliarias (U.I.), se evidencia que este ha variado respecto al año anterior manteniendo un crecimiento en 2.32% más que en julio del 2019. Sin embargo, se considera que este sector es de los más sensibles ante la incertidumbre e inestabilidad ya que depende mucho de una firmeza y solidez política y económica para seguir caminando, panorama que se ve ligeramente ensombrecido debido a las estipulaciones y manejos del presente gobierno.

3.2.2.2. Incidencia del Factor Económico.

En la actualidad el país tiene muchas evidencias establecidas sobre indicadores macroeconómicos, que es sustancial y relevante en el desarrollo de la economía nacional y global, con lo que se pudo incrementar las reservas del país respecto al nivel global, consiguiéndose mayores porcentajes que se acerquen al

30% del PBI, lo que demuestra que se tiene hasta el quíntuplo de la deuda externa en la actualidad. (BCRP, 2020).

Asimismo, se tiene como principal problema el freno del crecimiento en el PBI lo que no permite mantener las proyecciones planificadas con anterioridad, lo demuestra además el descenso de un 3.4% a una caída del 2.7% para el presente, mientras que para el 2021 se tuvo un descenso de un 4% a una caída que le redujo el 1.2%, además que la producción según lo que requiere el cliente sufrió las mismas consecuencias ya que se hubo una reducción del 0,3% respecto al 3.3% que se tenía para el 2020, mientras que en el 2021 se redujo del 4 al 3.7%, para fortuna de la economía nacional el sector construcción tuvo los mejores indicadores que alientan el crecimiento, con una proyección de 5.8% para el año 2022 (BCRP, 2021), que fue mucho mayor al del anterior año que sólo represento el 4.2%.

3.2.2.3. Incidencia del Factor Social.

A causa del estado de emergencia por el covid-19 en el 2020 el sector inmobiliario fue afectado por la medidas y restricciones establecidas por el estado, sin embargo, fue uno de los que tuvo mayor crecimiento a inicios del 2021, y el sector que trajo mayor demanda de puestos de trabajo y movió la economía desde el estado de emergencia, similar al impacto positivo que tuvo la agroindustria y el sector minero.

Uno de los principales factores que caracteriza a dicho sector fue la innovación, uno de los factores con más importancia para el mercado global, además que con el tiempo se ha convertido en una de las características fundamentales que trae mayores beneficios y se hace más atractivo de incorporar en toda organización que tenga la misión de competir con el mercado moderno,

como ejemplo se puede nombrar a todos los edificios verdes construidos bajo los diseños estándares de ingeniería verde para la sostenibilidad del medio ambiente y aprovechamiento de la energía, esto referente a la arquitectura basada en la automatización de sistemas para el control y eficiencia de energía renovables, FT Constructores se desarrolla con la iniciativa de promover las solicitudes actuales.

3.2.2.4. Incidencia del Factor Tecnológico.

Es un factor que recobra mayor relevancia actualmente en cada sector, sin embargo como el sector inmobiliario aún conserva algunas construcciones con mínima preparación, en la que se siguen usando métodos ya deficientes para las solicitudes actuales, y donde el principal recurso que es la fuerza laboral de los trabajadores se ve deficiente por mantener prácticas obsoletas, Sin embargo en la actualidad existen tecnologías modernas en el país, que benefician al sector inmobiliario ya son piezas fundamentales para el aumento de la producción y rendimiento de los trabajadores y maquinarias utilizadas en construcción, pero esta práctica será aplicada en un futuro incierto debido principalmente al lento desarrollo y aprendizaje de la iniciativa de implementación de productividad en las empresas, para conseguir dicho fin se empieza a aplicar las herramientas de BIM u otros software de gestión en construcciones inmobiliarias con el fin de tener panoramas generales y detallados del proyecto, así como el aprovechamiento para la asertividad de costos y mejora de rendimientos.

3.2.2.5. Incidencia del Factor Ecológico.

Dentro del proceso de ejecución de un proyecto inmobiliario, partiendo del proceso de planificación hasta el de mantenimiento post constructivo, se tiene una

falta y necesidad urgente de implementar prácticas eco amigables con el medio ambiente y la sostenibilidad ambiental, así mismo adoptar la filosofía de construcción sostenible, que en la actualidad se va aplicando de acuerdo a las nuevas normas constructivas decretadas por el gobierno y el ministerio de vivienda y saneamiento, con esto se demuestra que los nuevos estándares irán cobrando mayor importancia con el paso del tiempo.

Como acciones por implementar están las de ahorro de energía, reutilización de materiales, aprovechamiento del agua, adecuada distribución y optimización de áreas habitacionales, adecuado uso de ventanas para el aprovechamiento de la luz natural y otros recursos.

3.2.2.6. Incidencia del Factor Legal.

Referida a la importancia de conocer las leyes en el sector inmobiliario, donde la normativa principal aparece en el marco legal de la ley del Fondo Mi vivienda.

Mediante Resolución Ministerial N° 054-2002-VIVIENDA, se crea el proyecto Techo Propio bajo el ámbito del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

La administración estuvo a cargo del Fondo Hipotecario de Promoción de la Vivienda - Fondo MIVIVIENDA, continuando la misma luego de su conversión a Fondo MIVIVIENDA S.A. mediante Ley N° 28579, modificada por Decreto Legislativo N° 1037.

Asimismo, mediante Decreto Supremo N° 008-2009-VIVIENDA, publicada el 10 de abril de 2009, se declara de interés prioritario el desarrollo de programas de vivienda en el área

rural, por lo que se otorgarán Bonos Familiares Habitacionales en el área rural para Construcción en Sitio Propio y Mejoramiento de Vivienda. (Vivienda, s.f.)

Surge dicha ley por la necesidad de financiamiento para la construcción y demás procesos para la ejecución de proyectos inmobiliarios, así como buscar el desarrollo, mejoramiento de viviendas y dichos proyectos.

3.3. DAP Inicial de Asesoramiento al Cliente

A continuación, se presentará un DAP del área de beneficios sociales de la empresa de la inmobiliaria Opción Hogar S.A.C

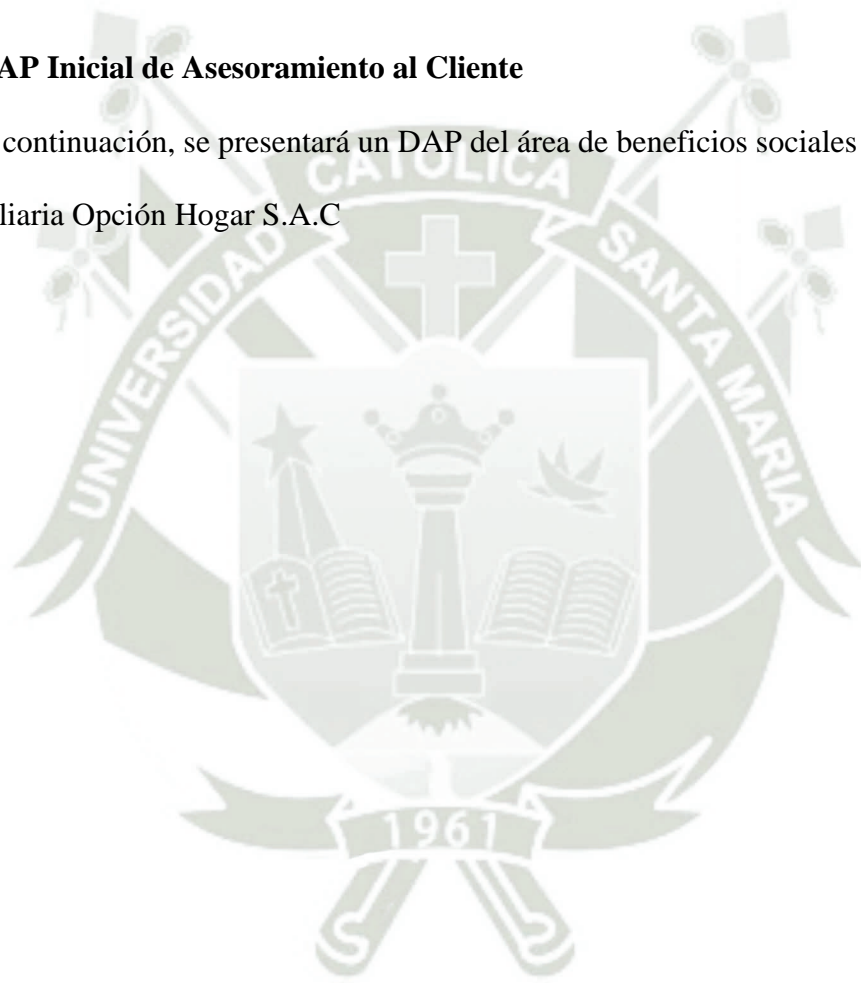


Figura 7.

DAP Asesoramiento Cliente

DIAGRAMA DE ANALISIS DEL PROCESO													
Diagrama N°	1	Hoja N°	1	Operario		Material			Equipo				
Objetivo:	Cliente			Resumen									
				ACTIVIDAD	ACTUAL	PROPUESTO	ECONOMIA						
Proceso Analizado:	Asesoramiento al cliente			Operación	7								
				Transporte	1								
				Espera	1								
Método:				Inspección	2								
Actual:	X	Propuesto:		Almacenamiento	0								
Localización:	Área de beneficios sociales			Distancia (m)	0								
				Tiempo (días)	57								
Operario:				Costo									
				Total									
Elaborado por:	Fecha:			Comentarios:									
Aprobado por:	Fecha:												
Descripción				Cantidad	Distancia (m)	Tiempo (días)	Símbolo			Agrega valor			
							●	➔	◐	■	▼	Si	No
Publicidad en redes sociales						1	x						
Registro de clientes interesados						10	x						
Agendar cita con el cliente						5	x						
Presentación de servicios						2	x						
Negociación						3	x						
Cotización						20				x			
Elaboración de expedientes						8			x				
Subsanar documentos						4	x						
Entrega de expedientes a la unidad técnica						1		x					
Firma de contratos						1	x						
Seguimiento post venta						2				x			
TOTAL					0	57		7	1	1	2	0	

Nota. En la Figura 7 se muestra el Diagrama de Análisis del Proceso (DAP) del proceso del área de beneficios sociales.

Este DAP detalla de manera secuencial las etapas involucradas en el asesoramiento y venta de propiedades en Inmobiliaria Opción Hogar SAC. Desde la captación de clientes potenciales a través de campañas publicitarias hasta la finalización de la transacción y el seguimiento post-venta, este diagrama visualiza el recorrido del cliente y los puntos de interacción con la empresa. Su objetivo es optimizar los procesos internos, identificar posibles cuellos de botella y garantizar una experiencia satisfactoria para los clientes, alineada con los estándares de calidad y eficiencia de la inmobiliaria.

Las actividades que se realizan, se detallan a continuación:

3.3.1. *Publicidad en Redes Sociales (1 día)*

Creación y difusión de campañas publicitarias para atraer potenciales clientes.

3.3.2. *Registro de Clientes Interesados (10 días)*

Recopilación de datos de los clientes que muestran interés en los inmuebles, a través de diferentes canales (llamadas, formularios web, etc.).

3.3.3. *Agendar Cita con el Cliente (5 días)*

Coordinación de una reunión con el cliente potencial para conocer sus necesidades y presentar las opciones disponibles.

3.3.4. *Presentación de Propiedades (2 días)*

Realización de visitas a las propiedades que se ajustan al perfil del cliente, explicando sus características y ventajas.

3.3.5. *Negociación (3 días)*

Discusión y acuerdo de las condiciones de la venta, incluyendo precio, forma de pago y plazos.

3.3.6. Cotización (20 días)

Elaboración de la cotización detallada, incluyendo todos los gastos asociados a la compra.

3.3.7. Subsanan Documentos (4 días)

Revisión y corrección de la documentación necesaria para la compraventa, como escrituras y contratos.

3.3.8. Elaboración de Expedientes (8 días)

Organización de toda la documentación del cliente en un expediente físico o digital.

3.3.9. Entrega de los Expedientes a la Entidad Técnica (1 día)

Envío de los expedientes a la notaría o entidad encargada de formalizar la venta.

3.3.10. Firma de Contratos (1 día)

Firma de los contratos de compraventa por parte del comprador y el vendedor.

3.3.11. Seguimiento Post-venta (2 días)

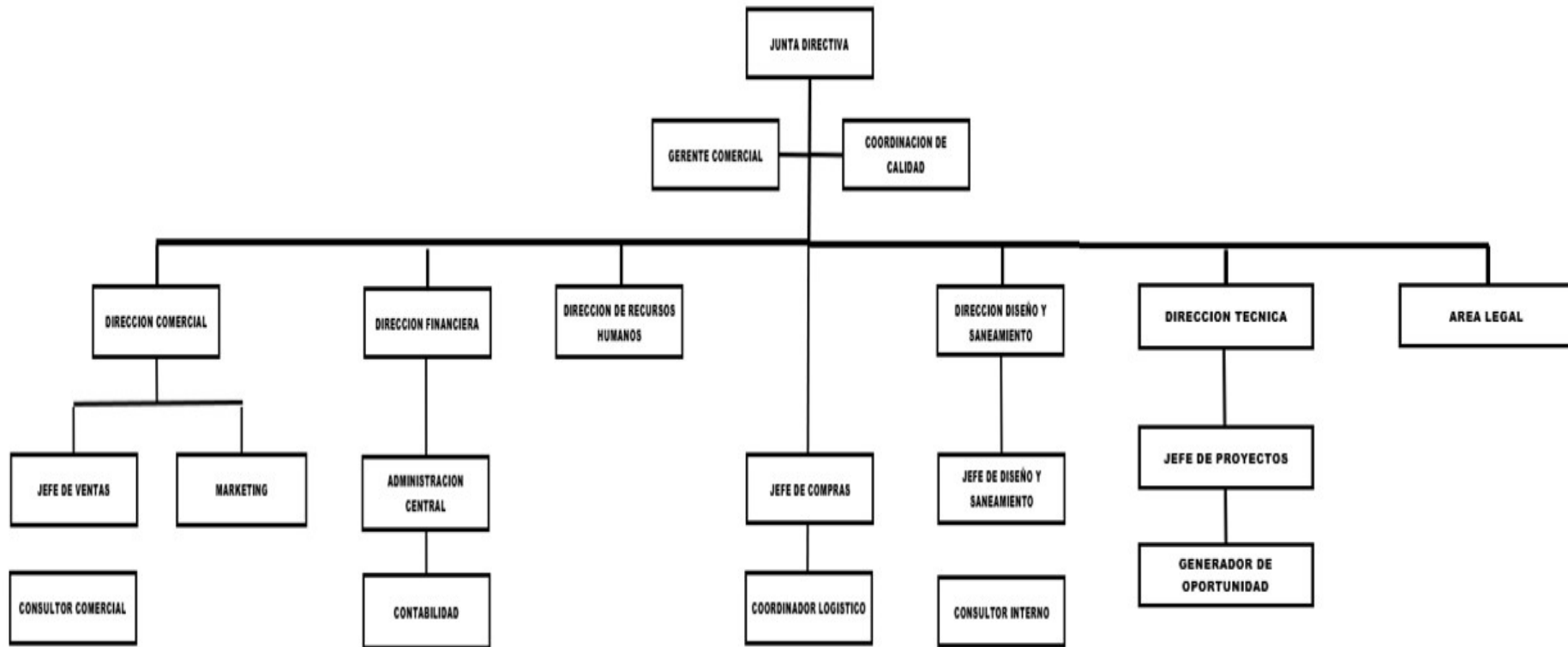
Realización de un seguimiento al cliente para asegurar su satisfacción y resolver cualquier duda o inconveniente.

3.4. Organigrama

A continuación, se presentará el organigrama de la empresa inmobiliaria Opción Hogar S. A

Figura 8.

Organigrama de la Empresa



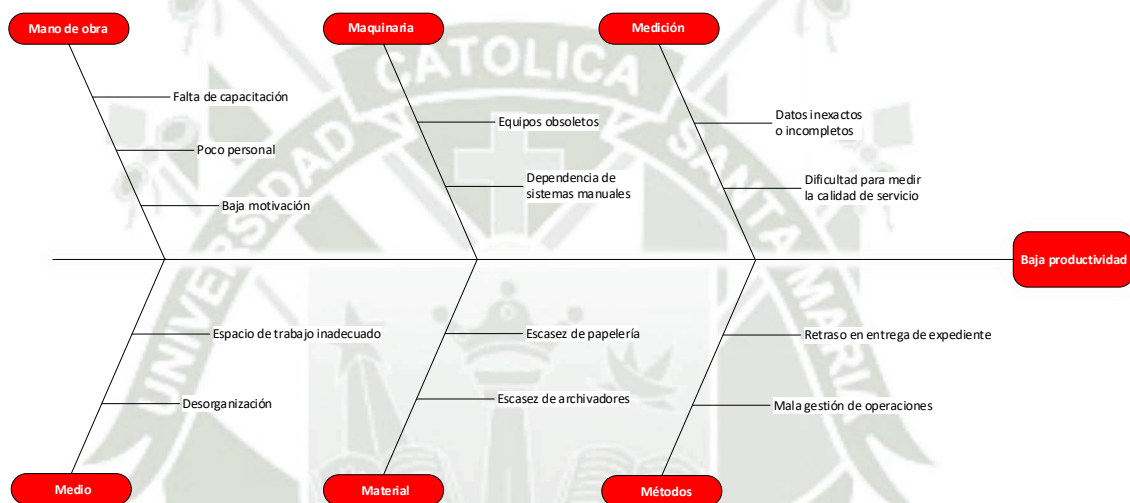
Nota. En la Figura 8 se observa el organigrama de la empresa.

En esta área se viene presentando diferentes problemas serán mencionados en un diagrama de causa-efecto, y seguidamente se realizará un diagrama de Pareto, esto nos ayudara a identificar cuáles son los problemas que afectan más la productividad en la inmobiliaria.

3.5. Diagrama de Ishikawa

Figura 9.

Diagrama de Ishikawa



Nota. En la Figura 9 se muestran las principales causa raíz que genera la baja productividad del área de beneficios sociales

3.5.1. Mano de Obra

3.5.1.1. Falta de Capacitación.

El personal no cuenta con las habilidades necesarias para realizar sus tareas de manera eficiente.

3.5.1.2. Poco Persona.

La cantidad de empleados es insuficiente para atender la demanda de trabajo.

3.5.1.3. Baja Motivación.

Los empleados no se sienten motivados a realizar su trabajo de manera óptima.

3.5.2. *Medio*

3.5.2.1. **Espacio de Trabajo Inadecuado.**

El espacio físico no es suficiente o no está bien distribuido para realizar las tareas.

3.5.2.2. **Desorganización.**

La falta de orden y sistematización en los procesos dificulta el trabajo.

3.5.3. *Material*

3.5.3.1. **Escasez de Papelería.**

La falta de material básico como papel, bolígrafos, etc., retrasa las tareas.

3.5.3.2. **Escasez de Archivadores.**

La falta de sistemas de almacenamiento adecuados dificulta la organización de los documentos.

3.5.4. *Método*

3.5.4.1. **Retraso en la Entrega de Expedientes.**

Los procesos no están optimizados y generan demoras en la entrega de los resultados.

3.5.4.2. **Mala Gestión de Operaciones.**

La falta de planificación y control de los procesos afecta la eficiencia.

3.5.5. *Maquinaria*

3.5.5.1. **Equipos Obsoletos.**

El equipo de cómputo y software utilizado puede estar desactualizado, lo que ralentiza las tareas y aumenta el riesgo de errores.

3.5.5.2. **Dependencia de Sistemas Manuales.**

El uso excesivo de procesos manuales puede generar errores y retrasos.

3.5.6. *Medición*

3.5.6.1. **Datos Inexactos o Incompletos.**

La información utilizada para tomar decisiones puede ser errónea o insuficiente.

3.5.6.2. **Dificultad para Medir la Calidad del Servicio.**

No se cuenta con herramientas para evaluar la satisfacción del cliente.

3.6. **Frecuencia Acumulada y Relativa de las Causas Raíz**

A continuación, se procede a recolectar información acerca de las causas frecuentes que ocasionan la baja productividad, para ello se hizo uso de una ficha de observación (ver Anexo 3) con el fin de recolectar información sobre las causas más frecuentes, dependiendo de la frecuencia con que hayan ocurrido en la empresa. Con esto se determinará la frecuencia acumulada y relativa de cada una de ellas.

Tabla 2.

Frecuencias acumulada y relativa de las causas raíz

	CAUSAS	FRECUENCIA	F. ACUMULADA	%RELATIVO	%R ACUMULADO
C1	Mala gestión de operaciones	15	15	15%	15%
C2	Retraso en la entrega de expedientes	13	28	13%	28%
C3	Desorganización	11	39	11%	39%
C4	Espacio de trabajo inadecuado	9	48	9%	48%
C5	Poco personal	8	56	8%	57%
C6	Baja motivación	8	64	8%	65%
C7	Falta de capacitación	7	71	7%	72%
C8	Escasez de papelería	6	77	6%	78%
C9	Escasez de archivadores	5	82	5%	83%
C10	Equipos obsoletos	5	87	5%	88%
C11	Dependencia de sistemas manuales	4	91	4%	92%
C12	Datos inexactos o incompletos	4	95	4%	96%
C13	Dificultad para medir la calidad de servicio	4	99	4%	100%
	TOTAL	99		100%	

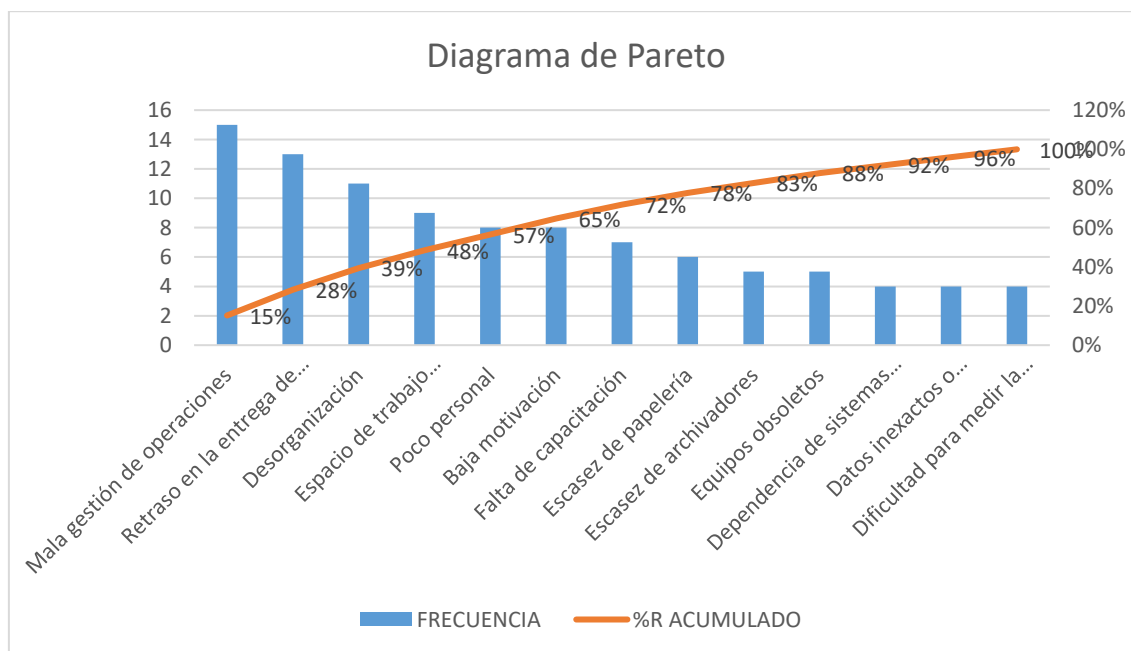
Nota. En la Tabla 2 se muestran las principales causas organizadas según la frecuencia con la que ocurren.

Con esta clasificación se observan las tres causas principales, las cuales tienen una mayor frecuencia con respecto a las demás.

3.7. Diagrama de Pareto

Figura 10.

Diagrama de Pareto



Nota. En la Figura 10 se observa el diagrama de Pareto el cual muestra las principales causas que originan el 80% de los problemas.

Se realizó un Pareto, en base a los resultados de la Tabla 2, para saber cuáles son los problemas que más afectan a la inmobiliaria y por consiguiente presentan baja productividad, se tomó los 3 primeros problemas, que son los que más impactan en el problema que se planteó.

3.7.1. Mala Gestión de Operaciones

La falta de una gestión de operaciones eficiente es un obstáculo significativo para la productividad en el área de beneficios sociales. La ausencia de procesos estandarizados, la carencia de indicadores de desempeño claros y la falta de seguimiento a las tareas generan una serie de problemas que se acumulan y dificultan el cumplimiento de los objetivos. Esta situación se traduce en una mayor probabilidad de errores, retrasos y

duplicidad de tareas, lo que a su vez impacta negativamente en la satisfacción del cliente y en la eficiencia general del área.

3.7.2. Retraso en la Entrega de Expedientes

El retraso en la entrega de expedientes es una consecuencia directa de una mala gestión de operaciones y una de las principales causas de insatisfacción del cliente. Este problema se origina en una combinación de factores, como la falta de claridad en los roles y responsabilidades, la escasez de recursos y la ausencia de sistemas de seguimiento adecuados. Los retrasos en la entrega de expedientes no solo perjudican la imagen de la empresa, sino que también generan costos adicionales asociados a la necesidad de realizar acciones correctivas y a la pérdida de oportunidades de negocio.

3.7.3. Desorganización

La desorganización es un mal endémico que permea todos los aspectos de la gestión de operaciones. La falta de un sistema de archivo eficiente, la ausencia de una base de datos centralizada y la proliferación de documentos físicos dificultan la localización de la información y ralentizan los procesos. La desorganización genera confusión, retrasa la toma de decisiones y aumenta el riesgo de errores, lo que a su vez impacta negativamente en la productividad y en la calidad del servicio.

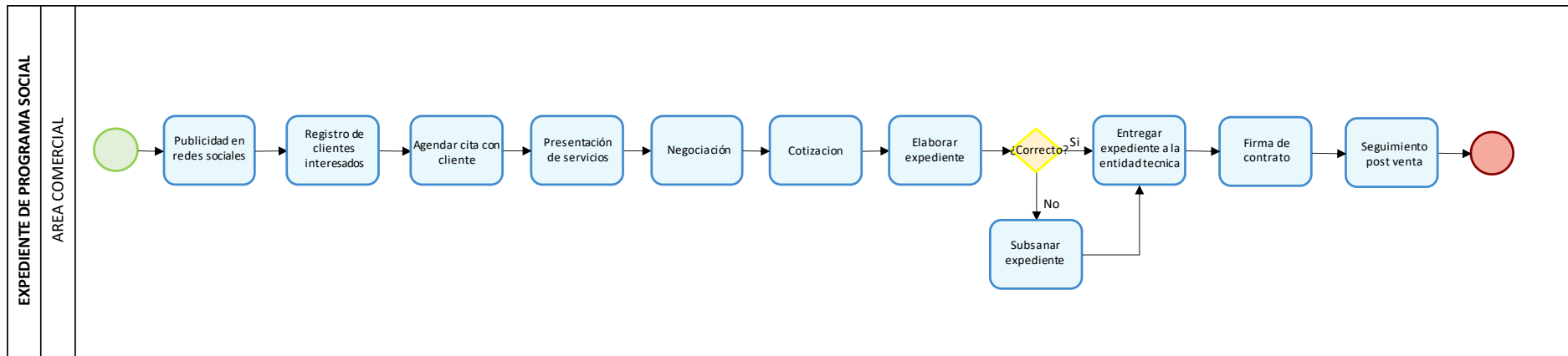
Aplicaremos las herramientas Lean para que estos problemas se puedan reducir o si es posible eliminarlos, esto se lograra con la constancia de los trabajadores en realizar las actividades designadas

3.8. Análisis de Procedimiento Inicial

Con el diagramó de flujo podremos ver los procesos en las áreas de estudio, con el flujograma que se tiene a continuación se tendrá una visión más factible al análisis de los procesos.

Figura 11.

Diagrama de Flujo Inicial



Nota. En la Figura 11 se muestra el diagrama de flujo inicial que inicia con la publicidad en redes sociales y termina en la entrega de expedientes a la entidad técnica.



CAPITULO IV

4. RESULTADOS

Con el objetivo de comprender a profundidad las percepciones de los clientes y detectar las áreas de oportunidad en la gestión de beneficios sociales de Inmobiliaria Opción Hogar S.A.C., se diseñó e implementó una encuesta basada en el modelo SERVQUAL (Ver Anexo 1). Esta herramienta de medición de la calidad del servicio permitió evaluar la brecha entre las expectativas de los clientes y la percepción de la calidad del servicio brindado por la empresa.

La muestra de la encuesta estuvo conformada por 334 clientes recurrentes del servicio adquirido, quienes fueron seleccionados de manera aleatoria entre aquellos que habían finalizado el proceso de adquisición de su vivienda en los últimos 6 meses. Estos clientes fueron considerados los más adecuados para proporcionar una retroalimentación valiosa y actualizada sobre la calidad del servicio recibido.

La encuesta se aplicó de manera online y mail, utilizando un cuestionario estructurado con preguntas cerradas y abiertas. Las preguntas se diseñaron para evaluar las cinco dimensiones del modelo SERVQUAL: tangibles, fiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad y empatía. Además, se incluyeron preguntas adicionales para conocer la satisfacción general de los clientes y sus sugerencias para mejorar el servicio. Los datos recolectados fueron analizados de manera cuantitativa y cualitativa, lo que permitió identificar los aspectos más críticos y proponer recomendaciones específicas para mejorar la calidad del servicio.

4.1. Resultados Pre Test

A partir del modelo de encuesta SERVQUAL (Ver Anexo 1) aplicada a 334 clientes recurrentes de la empresa, podemos evaluar la gestión de operaciones desde el

punto de vista de los clientes, así tendremos pleno conocimiento sobre la opinión que tienen respecto a la gestión de operaciones de la empresa.

Tabla 3.

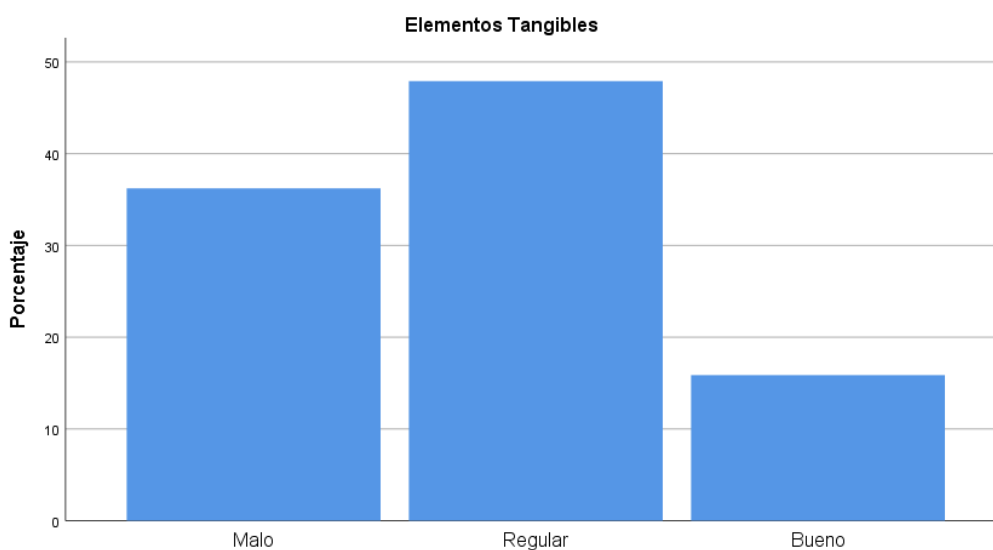
Frecuencias de Elementos tangibles – Pre Test

Elementos tangibles				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Malo	121	36,2	36,2	36,2
Regular	160	47,9	47,9	84,1
Bueno	53	15,9	15,9	100,0
Total	334	100,0	100,0	

Nota. En la Tabla 3 se observan las frecuencias de los elementos tangibles -Pre Test.

Figura 12.

Elementos Tangibles



Nota. En la Tabla 3 y Figura 12 de evaluación aspectos tangibles, se muestra los resultados obtenidos para la dicha dimensión de la empresa como unidad de estudio, estos resultados corresponden a una evaluación inicial, de donde se tiene que el 36.2% de los

encuestados lo considera malo, 47.9% considera que es regular y el 15.9% lo considera bueno.

Tabla 4.

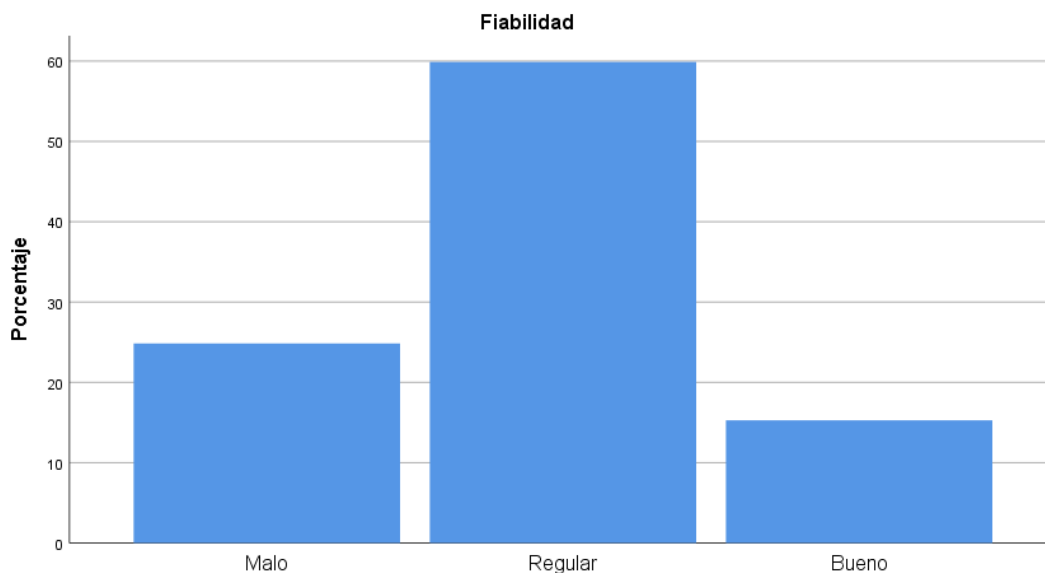
Frecuencias de Fiabilidad – Pre Test

		Fiabilidad			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Malo	83	24,9	24,9	24,9
	Regular	200	59,9	59,9	84,7
	Bueno	51	15,3	15,3	100,0
Total		334	100,0	100,0	

Nota. En la Tabla 4 se observan las frecuencias de fiabilidad -Pre Test.

Figura 13.

Gráfico de barras de Fiabilidad – Pre Test



Nota. En la Tabla 34 y Figura 13 de evaluación fiabilidad, se muestra los resultados obtenidos para la dicha dimensión de la empresa como unidad de estudio, estos resultados

corresponden a una evaluación inicial, de donde se tiene que el 24.9% de los encuestados lo considera malo, el 59.9% considera que es regular y el 15.3% lo considera bueno.

Tabla 5.

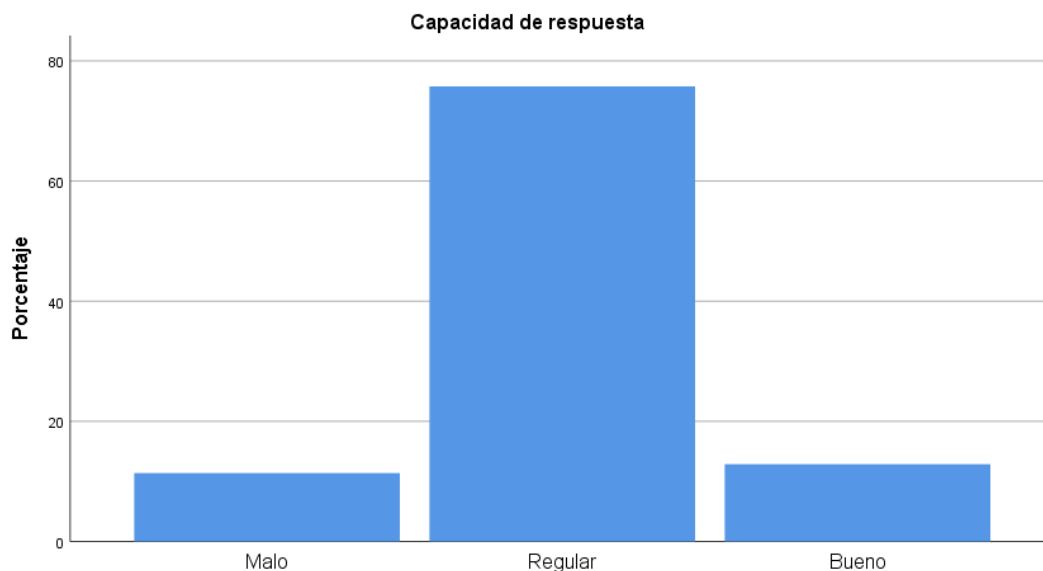
Frecuencias de Capacidad de respuesta – Pre Test

Capacidad de respuesta				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Malo	38	11,4	11,4	11,4
Regular	253	75,7	75,7	87,1
Bueno	43	12,9	12,9	100,0
Total	334	100,0	100,0	

Nota. En la Tabla 5 se observan las frecuencias de capacidad de respuesta -Pre Test.

Figura 14.

Gráfico de barras de Capacidad de respuesta – Pre Test



Nota. En la Tabla 5 y Figura 14 de evaluación de capacidad de respuesta, se muestra los resultados obtenidos para la dicha dimensión de la empresa como unidad de estudio, estos resultados corresponden a una evaluación inicial, de donde se tiene que el 11.4% de los

encuestados lo considera malo, el 75.7% considera que es regular y el 12.9% lo considera bueno.

Tabla 6.

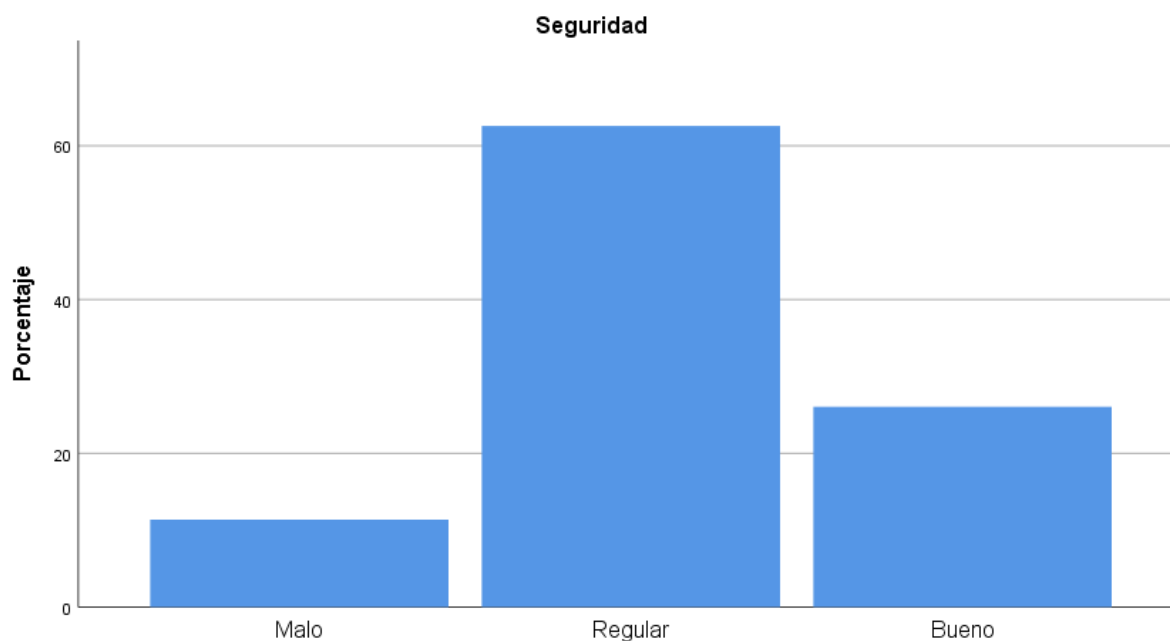
Frecuencias de Seguridad – Pre Test

		Seguridad		
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Malo	38	11,4	11,4
	Regular	209	62,6	74,0
	Bueno	87	26,0	100,0
	Total	334	100,0	100,0

Nota. En la Tabla 6 se observan las frecuencias de seguridad -Pre Test.

Figura 15.

Gráfico de barras de Seguridad – Pre Test



Nota. En la Tabla 6 y Figura 15 de evaluación de Seguridad, se muestra los resultados obtenidos para la dicha dimensión de la empresa como unidad de estudio, estos resultados

corresponden a una evaluación inicial, de donde se tiene que el 11.4% de los encuestados lo considera malo, el 62.6% considera que es regular y el 26.0% lo considera bueno.

Tabla 7.

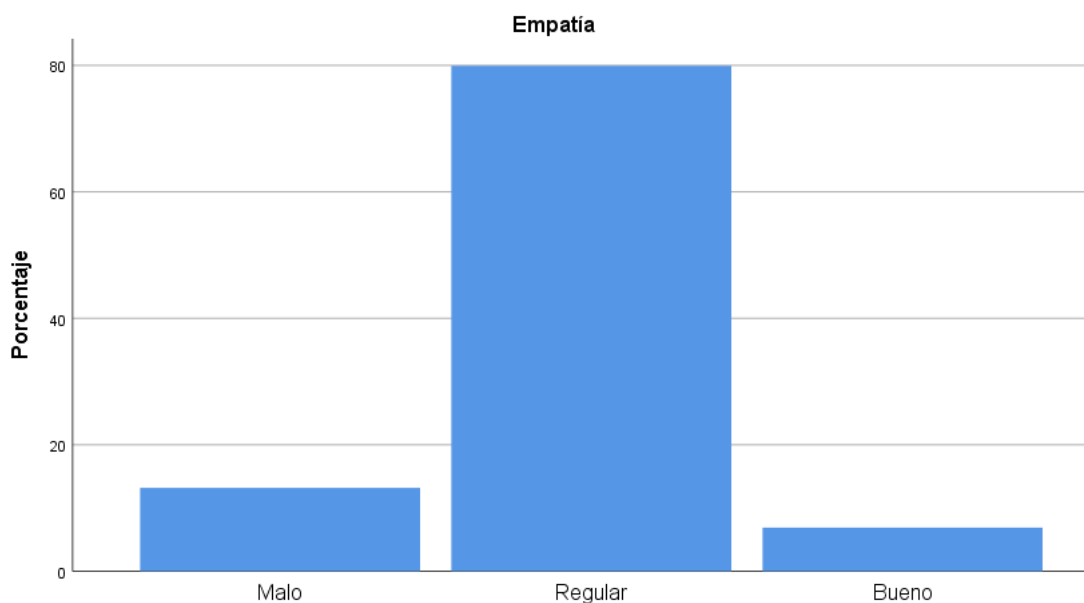
Frecuencias de Empatía – Pre Test

		Empatía			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Malo	44	13,2	13,2	13,2
	Regular	267	79,9	79,9	93,1
	Bueno	23	6,9	6,9	100,0
	Total	334	100,0	100,0	

Nota. En la Tabla 7 se observan las frecuencias de empatía -Pre Test.

Figura 16.

Gráfico de barras de Empatía – Pre Test



Nota. En la Tabla 7 y Figura 16 de evaluación de Empatía, se muestra los resultados obtenidos para la dicha dimensión de la empresa como unidad de estudio, estos resultados

corresponden a una evaluación inicial, de donde se tiene que el 13.2% de los encuestados lo considera malo, el 79.9% considera que es regular y el 6.9% lo considera bueno.

4.2. Productividad Actual de la Empresa Inmobiliaria Opción Hogar S.A.C

Se determinará el porcentaje de eficacia y eficiencia inicial de la empresa, con esto se podrá ver el porcentaje de productividad que se tiene en la inmobiliaria.

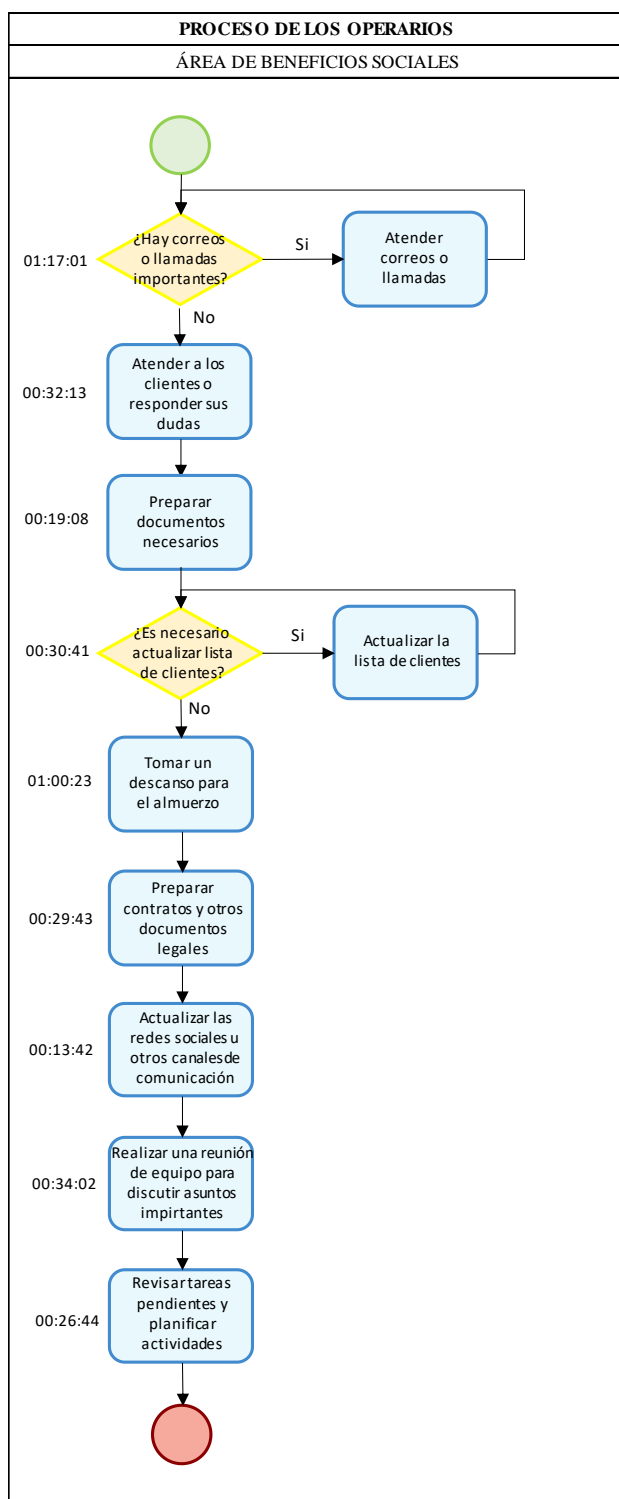
4.3. Porcentaje de Eficiencia Inicial

Se realizará el cálculo de la eficiencia de los cuatro colaboradores, en el cual se observe la eficiencia de los cuatro operarios.



Figura 17.

Diagrama de Flujo Inicial de los Procesos de los Operarios



Nota. En la Figura 17 se muestra los procesos con sus debidos tiempos actuales, en los cuales se pueden observar los tiempos en algunos casos son mayores para los procesos.

Tabla 8

Porcentaje de Eficiencia Inicial del Primer Colaborador

DÍAS LABORABLES	HORAS LABORALES	REVISAR CORREOS ELECTRONICOS Y LLAMADAS	TIEMPO DE ATENCION AL CLIENTE (min)	PREPARACIÓN DE DOCUMENTOS	ACTUALIZACIÓN DEL LISTADO DE LOS CLIENTES	ALMUERZO	PREPARACIÓN DE CONTRATO Y DOCUMENTACIÓN LEGAL	ACTUALIZACIÓN DE REDES	REUNION DE EQUIPO (capacitación, revisión de pendientes)	REVISION DE TAREAS PENDIENTES Y PLANIFICACIÓN	TOTAL	EFICIENCIA
1	08:00:00	00:50:00	00:30:00	00:15:00	00:30	01:00	00:30	00:15	00:45	00:30	05:05:00	64%
2	08:00:00	00:45:00	00:30:00	00:10:00	00:40	01:10:00	00:45	00:20	00:30	00:20	05:10:00	65%
3	08:00:00	00:55:00	00:30:00	00:12:00	00:50	01:00:00	00:55	00:10	00:40	00:35	05:47:00	72%
4	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:15:00	00:45:00	01:00:00	00:25:00	00:09	00:30	00:25	05:29:00	69%
5	08:00:00	01:30:00	00:25:00	00:25:00	00:30:00	01:00:00	00:30:00	00:20	00:30	00:20	05:30:00	69%
6	08:00:00	00:55:00	00:45:00	00:45:00	00:30:00	01:00:00	00:30:00	00:10	00:40	00:35	05:50:00	73%
7	08:00:00	01:15:00	00:30:00	00:30:00	00:25:00	01:00:00	00:25:00	00:09	00:30	00:20	05:04:00	63%
8	08:00:00	01:30:00	00:24:00	00:25:00	00:30:00	01:00:00	00:45:00	00:20	00:40	00:35	06:09:00	77%
9	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:05:00	00:27:00	01:00:00	00:30:00	00:10	00:30	00:20	05:02:00	63%
10	08:00:00	00:55:00	00:30:00	00:06:54	00:25:10	01:00:00	00:25:00	00:09	00:40	00:35	04:46:04	60%
11	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:33:49	00:30:00	01:00:00	00:30:00	00:20	00:30	00:20	05:43:49	72%
12	08:00:00	00:55:00	00:30:00	00:14:00	00:25:00	01:00:00	00:30	00:10	00:40	00:35	04:59:00	62%
13	08:00:00	01:30:00	00:25:00	00:13:45	00:30:00	01:00:00	00:20	00:20	00:30	00:25	05:13:45	65%
14	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:12:00	00:22:00	01:00:00	00:10	00:20	00:30	00:20	04:54:00	61%
15	08:00:00	00:55:00	00:30:00	00:25:00	00:30:00	01:00:00	00:09	00:09	00:40	00:35	04:53:00	61%
16	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:25:00	00:30:00	01:00:00	00:20	00:20	00:30	00:25	05:30:00	69%
17	08:00:00	00:55:00	00:45:00	00:25:00	00:25:00	01:00:00	00:10	00:10	00:30	00:20	04:40:00	58%
18	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:15:00	00:30:00	01:00:00	00:09	00:09	00:40	00:35	05:18:00	66%
19	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:09:45	00:25:00	01:00:00	00:20	00:20	00:30	00:25	05:09:45	65%
20	08:00:00	01:30:00	00:45:00	00:10:00	00:30:00	01:00:00	00:10	00:10	00:30	00:20	05:05:00	64%
21	08:00:00	00:55:00	00:30:00	00:12:00	00:30:00	01:00:00	00:09	00:09	00:40	00:35	04:40:00	58%
22	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:15:00	00:30:00	01:00:00	00:25:00	00:20	00:30	00:25	05:25:00	68%
23	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:25:00	00:30:00	01:00:00	00:30:00	00:10	00:30	00:20	05:25:00	68%
24	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:10:00	00:25:00	01:00:00	00:22:00	00:20	00:30	00:20	05:07:00	64%
25	08:00:00	00:55:00	00:30:00	00:25:00	00:30:00	01:00:00	00:30:00	00:10	00:40	00:35	05:15:00	66%
26	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:33:49	00:30:00	01:00:00	00:30:00	00:09	00:30	00:25	05:37:49	70%
PROMEDIO												66%

Nota. En la Tabla 8 se observa el porcentaje de eficiencia inicial del primer colaborador donde esta fue elaborada en base al levantamiento de información el día mes 03-22, midiendo los tiempos para cada tarea realizada por el colaborador durante las 8 horas laborales que le corresponden, para los 26 días trabajados. Hallando la eficiencia diaria tomando el total de horas totales, convertidas a minutos, divididas entre las 8 horas laborales, convertidas a minutos también, obteniendo el valor de la eficiencia para cada día. Finalmente se halla el promedio de eficiencia mensual de 66%.

Tabla 9.

Porcentaje de Eficiencia Inicial del Segundo Colaborador

DÍAS LABORABLES	HORAS LABORALES	REVISAR CORREOS ELECTRONICOS Y LLAMADAS	TIEMPO DE ATENCION AL CLIENTE (min)	PREPARACIÓN DE DOCUMENTOS	ACTUALIZACIÓN DEL LISTADO DE LOS CLIENTES	ALMUERZO	PREPARACIÓN DE CONTRATO Y DOCUMENTACIÓN LEGAL	ACTUALIZACIÓN DE REDES	REUNION DE EQUIPO (capacitación, revisión de pendientes)	REVISION DE TAREAS PENDIENTES Y PLANIFICACIÓN	TOTAL	EFICIENCIA
1	08:00:00	00:50:00	00:50:00	00:15:00	00:30	01:00	00:30	00:15	00:45	00:30	05:25:00	68%
2	08:00:00	00:45:00	00:50:00	00:10:00	00:40	01:10:00	00:45	00:20	00:30	00:20	05:30:00	69%
3	08:00:00	00:55:00	00:30:00	00:12:00	00:50	01:00:00	00:55	00:10	00:40	00:35	05:47:00	72%
4	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:15:00	00:45:00	01:00:00	00:25:00	00:09	00:30	00:25	05:29:00	69%
5	08:00:00	01:30:00	00:25:00	00:25:00	00:30:00	01:00:00	00:30:00	00:20	00:30	00:20	05:30:00	69%
6	08:00:00	00:55:00	00:30:00	00:45:00	00:30:00	01:00:00	00:30:00	00:10	00:40	00:35	05:35:00	70%
7	08:00:00	01:45:00	00:30:00	00:30:00	00:25:00	01:00:00	00:25:00	00:09	00:30	00:20	05:34:00	70%
8	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:25:00	00:30:00	01:00:00	00:45:00	00:20	00:40	00:35	06:15:00	78%
9	08:00:00	01:30:00	00:45:00	00:05:00	00:27:00	01:00:00	00:30:00	00:10	00:30	00:20	05:17:00	66%
10	08:00:00	00:55:00	00:30:00	00:06:54	00:25:10	01:00:00	00:25:00	00:09	00:40	00:35	04:46:04	60%
11	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:33:49	00:30:00	01:00:00	00:30:00	00:20	00:30	00:20	05:43:49	72%
12	08:00:00	00:55:00	00:30:00	00:14:00	00:25:00	01:00:00	00:30	00:10	00:40	00:35	04:59:00	62%
13	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:13:45	00:30:00	01:00:00	00:20	00:20	00:30	00:25	05:18:45	66%
14	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:12:00	00:22:00	01:00:00	00:10	00:10	00:30	00:20	04:44:00	59%
15	08:00:00	00:55:00	00:30:00	00:25:00	00:30:00	01:00:00	00:09	00:09	00:40	00:35	04:53:00	61%
16	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:25:00	00:30:00	01:00:00	00:20	00:20	00:30	00:25	05:30:00	69%
17	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:25:00	00:25:00	01:00:00	00:10	00:10	00:30	00:20	05:00:00	63%
18	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:15:00	00:30:00	01:00:00	00:09	00:09	00:40	00:35	05:18:00	66%
19	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:09:45	00:25:00	01:00:00	00:20	00:20	00:30	00:25	05:09:45	65%
20	08:00:00	01:30:00	00:45:00	00:10:00	00:30:00	01:00:00	00:10	00:10	00:30	00:20	05:05:00	64%
21	08:00:00	01:30:00	00:45:00	00:12:00	00:30:00	01:00:00	00:09	00:09	00:40	00:35	05:30:00	69%
22	08:00:00	01:30:00	00:45:00	00:15:00	00:30:00	01:00:00	00:25:00	00:20	00:30	00:25	05:40:00	71%
23	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:25:00	00:30:00	01:00:00	00:30:00	00:10	00:30	00:20	05:25:00	68%
24	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:10:00	00:25:00	01:00:00	00:22:00	00:20	00:30	00:20	05:07:00	64%
25	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:25:00	00:30:00	01:00:00	00:30:00	00:10	00:40	00:35	05:50:00	73%
26	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:33:49	00:30:00	01:00:00	00:30:00	00:09	00:30	00:25	05:37:49	70%
PROMEDIO												67%

Nota. En la Tabla 9 se observa el porcentaje de eficiencia inicial del segundo colaborador donde esta fue elaborada en base al levantamiento de información el día mes 07-22, midiendo los tiempos para cada tarea realizada por el colaborador durante las 8 horas laborales que le corresponden, para los 26 días trabajados. Hallando la eficiencia diaria tomando el total de horas totales, convertidas a minutos, divididas entre las 8 horas laborales, convertidas a minutos también, obteniendo el valor de la eficiencia para cada día. Finalmente se halla el promedio de eficiencia mensual de 67%.

Tabla 10.

Porcentaje de Eficiencia Inicial del Tercer Colaborador

DÍAS LABORABLES	HORAS LABORALES	REVISAR CORREOS ELECTRONICOS Y LLAMADAS	TIEMPO DE ATENCION AL CLIENTE (min)	PREPARACIÓN DE DOCUMENTOS	ACTUALIZACIÓN DEL LISTADO DE LOS CLIENTES	ALMUERZO	PREPARACIÓN DE CONTRATO Y DOCUMENTACIÓN LEGAL	ACTUALIZACIÓN DE REDES	REUNION DE EQUIPO (capacitación, revisión de pendientes)	REVISION DE TAREAS PENDIENTES Y PLANIFICACIÓN	TOTAL	EFICIENCIA
1	08:00:00	00:50:00	00:30:00	00:15:00	00:30	01:00	00:30	00:15	00:45	00:30	05:05:00	64%
2	08:00:00	00:45:00	00:30:00	00:10:00	00:40	01:10:00	00:45	00:20	00:30	00:20	05:10:00	65%
3	08:00:00	00:55:00	00:30:00	00:12:00	00:50	01:00:00	00:55	00:10	00:40	00:35	05:47:00	72%
4	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:15:00	00:45:00	01:00:00	00:25:00	00:09	00:30	00:25	05:29:00	69%
5	08:00:00	01:30:00	00:25:00	00:25:00	00:30:00	01:00:00	00:30:00	00:20	00:30	00:20	05:30:00	69%
6	08:00:00	00:55:00	00:30:00	00:45:00	00:30:00	01:00:00	00:30:00	00:10	00:40	00:35	05:35:00	70%
7	08:00:00	01:15:00	00:30:00	00:30:00	00:25:00	01:00:00	00:25:00	00:09	00:30	00:20	05:04:00	63%
8	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:25:00	00:30:00	01:00:00	00:45:00	00:20	00:40	00:35	06:15:00	78%
9	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:05:00	00:27:00	01:00:00	00:30:00	00:10	00:30	00:20	05:02:00	63%
10	08:00:00	00:55:00	00:30:00	00:06:54	00:25:10	01:00:00	00:25:00	00:09	00:40	00:35	04:46:04	60%
11	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:33:49	00:30:00	01:00:00	00:30:00	00:20	00:30	00:20	05:43:49	72%
12	08:00:00	00:55:00	00:30:00	00:14:00	00:25:00	01:00:00	00:45	00:10	00:40	00:35	05:14:00	65%
13	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:13:45	00:30:00	01:00:00	00:55	00:20	00:30	00:25	05:53:45	74%
14	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:30:00	00:22:00	01:00:00	00:55	00:10	00:30	00:20	05:47:00	72%
15	08:00:00	00:55:00	00:30:00	00:25:00	00:30:00	01:00:00	00:09	00:09	00:40	00:35	04:53:00	61%
16	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:25:00	00:30:00	01:00:00	00:45	00:20	00:30	00:25	05:55:00	74%
17	08:00:00	00:55:00	00:30:00	00:25:00	00:25:00	01:00:00	00:55	00:10	00:30	00:20	05:10:00	65%
18	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:15:00	00:30:00	01:00:00	00:09	00:09	00:40	00:35	05:18:00	66%
19	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:09:45	00:25:00	01:00:00	00:45	00:20	00:30	00:25	05:34:45	70%
20	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:10:00	00:30:00	01:00:00	00:55	00:10	00:30	00:20	05:35:00	70%
21	08:00:00	00:55:00	00:30:00	00:12:00	00:30:00	01:00:00	00:45	00:09	00:40	00:35	05:16:00	66%
22	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:15:00	00:30:00	01:00:00	00:55	00:20	00:30	00:25	05:55:00	74%
23	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:25:00	00:30:00	01:00:00	00:45	00:10	00:30	00:20	05:40:00	71%
24	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:10:00	00:25:00	01:00:00	00:55	00:20	00:30	00:20	05:40:00	71%
25	08:00:00	01:00:00	00:30:00	00:25:00	00:30:00	01:00:00	00:30:00	00:10	00:40	00:35	05:20:00	67%
26	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:33:49	00:30:00	01:00:00	00:30:00	00:09	00:30	00:25	05:37:49	70%
PROMEDIO												68%

Nota. En la Tabla 10 se observa el porcentaje de eficiencia inicial del tercer colaborador donde esta fue elaborada en base al levantamiento de información el día mes 08-22, midiendo los tiempos para cada tarea realizada por el colaborador durante las 8 horas laborales que le corresponden, para los 26 días trabajados. Hallando la eficiencia diaria tomando el total de horas totales, convertidas a minutos, divididas entre las 8 horas laborales, convertidas a minutos también, obteniendo el valor de la eficiencia para cada día. Finalmente se halla el promedio de eficiencia mensual de 68%.

Tabla 11.

Porcentaje de Eficiencia Inicial del Cuarto Colaborador

DÍAS LABORABLES	HORAS LABORALES	REVISAR CORREOS ELECTRONICOS Y LLAMADAS	TIEMPO DE ATENCION AL CLIENTE (min)	PREPARACIÓN DE DOCUMENTOS	ACTUALIZACIÓN DEL LISTADO DE LOS CLIENTES	ALMUERZO	PREPARACIÓN DE CONTRATO Y DOCUMENTACIÓN LEGAL	ACTUALIZACIÓN DE REDES	REUNION DE EQUIPO (capacitación, revisión de pendientes)	REVISION DE TAREAS PENDIENTES Y PLANIFICACIÓN	TOTAL	EFICIENCIA
1	08:00:00	01:00:00	00:45:00	00:15:00	00:30	01:00	00:30	00:15	00:45	00:30	05:30:00	69%
2	08:00:00	01:00:00	00:56:00	00:10:00	00:40	01:10:00	00:45	00:20	00:30	00:20	05:51:00	73%
3	08:00:00	01:00:00	00:30:00	00:12:00	00:50	01:00:00	00:55	00:10	00:40	00:35	05:52:00	73%
4	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:15:00	00:45:00	01:00:00	00:25:00	00:12	00:30	00:25	05:32:00	69%
5	08:00:00	01:30:00	00:25:00	00:25:00	00:30:00	01:00:00	00:30:00	00:20	00:30	00:20	05:30:00	69%
6	08:00:00	00:55:00	00:30:00	00:45:00	00:30:00	01:00:00	00:30:00	00:10	00:40	00:35	05:35:00	70%
7	08:00:00	01:15:00	00:30:00	00:30:00	00:25:00	01:00:00	00:25:00	00:09	00:30	00:20	05:04:00	63%
8	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:25:00	00:30:00	01:00:00	00:45:00	00:20	00:40	00:35	06:15:00	78%
9	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:05:00	00:27:00	01:00:00	00:30:00	00:10	00:30	00:20	05:02:00	63%
10	08:00:00	00:55:00	00:30:00	00:06:54	00:40	01:00:00	00:25:00	00:14	00:40	00:35	05:05:54	64%
11	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:33:49	00:50	01:00:00	00:30:00	00:20	00:30	00:20	06:03:49	76%
12	08:00:00	00:55:00	00:30:00	00:14:00	00:45:00	01:00:00	00:30	00:10	00:40	00:35	05:19:00	66%
13	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:13:45	00:30:00	01:00:00	00:20	00:20	00:30	00:25	05:18:45	66%
14	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:12:00	00:22:00	01:00:00	00:10	00:10	00:30	00:20	04:44:00	59%
15	08:00:00	01:00:00	00:55:00	00:25:00	00:30:00	01:00:00	00:09	00:12	00:40	00:35	05:26:00	68%
16	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:25:00	00:30:00	01:00:00	00:20	00:20	00:30	00:25	05:30:00	69%
17	08:00:00	00:55:00	00:30:00	00:25:00	00:25:00	01:00:00	00:40	00:10	00:30	00:20	04:55:00	61%
18	08:00:00	01:00:00	00:55:00	00:15:00	00:30:00	01:00:00	00:40	00:15	00:40	00:35	05:50:00	73%
19	08:00:00	01:55:00	00:30:00	00:09:45	00:25:00	01:00:00	00:50	00:20	00:30	00:25	06:04:45	76%
20	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:10:00	00:30:00	01:00:00	00:45:00	00:10	00:30	00:20	05:25:00	68%
21	08:00:00	00:55:00	00:55:00	00:12:00	00:30:00	01:00:00	00:09	00:09	00:40	00:35	05:05:00	64%
22	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:15:00	00:30:00	01:00:00	00:25:00	00:20	00:30	00:25	05:25:00	68%
23	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:25:00	00:30:00	01:00:00	00:30:00	00:10	00:30	00:20	05:25:00	68%
24	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:10:00	00:25:00	01:00:00	00:22:00	00:20	00:30	00:20	05:07:00	64%
25	08:00:00	00:55:00	00:30:00	00:25:00	00:30:00	01:00:00	00:30:00	00:10	00:40	00:35	05:15:00	66%
26	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:33:49	00:30:00	01:00:00	00:30:00	00:15	00:30	00:25	05:43:49	72%
PROMEDIO												68%

Nota. En la Tabla 10 se observa el porcentaje de eficiencia inicial del cuarto colaborador donde esta fue elaborada en base al levantamiento de información el día mes 09-22, midiendo los tiempos para cada tarea realizada por el colaborador durante las 8 horas laborales que le corresponden, para los 26 días trabajados. Hallando la eficiencia diaria tomando el total de horas totales, convertidas a minutos, divididas entre las 8 horas laborales, convertidas a minutos también, obteniendo el valor de la eficiencia para cada día. Finalmente se halla el promedio de eficiencia mensual de 68%.

4.4. Porcentaje de Eficacia Inicial

En este punto se realizará el cálculo de las eficacias de los cuatro colaboradores.

Tabla 12.

Porcentaje de Eficacia Inicial del Primer Colaborador

DIAS LABORABLES	# VENTAS REALIZADAS	# VENTAS PROGRAMADAS	EFICACIA
1	1	3	33%
2	2	3	67%
3	2	3	67%
4	1	3	33%
5	2	3	67%
6	2	3	67%
7	2	3	67%
8	1	3	33%
9	1	3	33%
10	2	3	67%
11	2	3	67%
12	3	3	100%
13	2	3	67%
14	2	3	67%
15	2	3	67%
16	2	3	67%
17	3	3	100%
18	2	3	67%
19	1	3	33%
20	3	3	100%
21	1	3	33%
22	1	3	33%
23	2	3	67%
24	2	3	67%
25	2	3	67%
26	1	3	33%
PROMEDIO			60%

Nota. En la Tabla 12 se muestran las eficacias del primer colaborador, teniendo como antecedente que la empresa tiene programado que los colaboradores hagan 3 ventas diarias, es así que tomando las ventas que realiza el colaborador diariamente dividido entre las ventas programadas se determina la eficacia para cada día. Finalmente se procede a determinar el valor promedio de eficacia inicial siendo de 60%.

Tabla 13.*Porcentaje de Eficacia Inicial del Segundo Colaborador*

DIAS LABORABLES	# VENTAS REALIZADAS	# VENTAS PROGRAMADAS	EFICACIA
1	1	3	33%
2	2	3	67%
3	2	3	67%
4	1	3	33%
5	2	3	67%
6	2	3	67%
7	2	3	67%
8	1	3	33%
9	1	3	33%
10	2	3	67%
11	2	3	67%
12	1	3	33%
13	1	3	33%
14	2	3	67%
15	2	3	67%
16	2	3	67%
17	3	3	100%
18	2	3	67%
19	1	3	33%
20	3	3	100%
21	1	3	33%
22	1	3	33%
23	2	3	67%
24	2	3	67%
25	2	3	67%
26	1	3	33%
PROMEDIO			56%

Nota. En la Tabla 13 se muestran las eficacias del segundo colaborador, teniendo como antecedente que la empresa tiene programado que los colaboradores hagan 3 ventas diarias, es así que tomando las ventas que realiza el colaborador diariamente dividido entre las ventas programadas se determina la eficacia para cada día. Finalmente se procede a determinar el valor promedio de eficacia inicial siendo de 56%.

Tabla 14.*Porcentaje de Eficacia Inicial del Tercer Colaborador*

DIAS LABORABLES	# VENTAS REALIZADAS	# VENTAS PROGRAMADAS	EFICACIA
1	1	3	33%
2	2	3	67%
3	2	3	67%
4	1	3	33%
5	2	3	67%
6	2	3	67%
7	2	3	67%
8	1	3	33%
9	1	3	33%
10	2	3	67%
11	2	3	67%
12	3	3	100%
13	2	3	67%
14	1	3	33%
15	1	3	33%
16	2	3	67%
17	1	3	33%
18	2	3	67%
19	1	3	33%
20	3	3	100%
21	1	3	33%
22	1	3	33%
23	2	3	67%
24	2	3	67%
25	2	3	67%
26	1	3	33%
PROMEDIO			55%

Nota. En la Tabla 14 se muestran las eficacias del tercer colaborador, teniendo como antecedente que la empresa tiene programado que los colaboradores hagan 3 ventas diarias, es así que tomando las ventas que realiza el colaborador diariamente dividido entre las ventas programadas se determina la eficacia para cada día. Finalmente se procede a determinar el valor promedio de eficacia inicial siendo de 55%.

Tabla 15.

Porcentaje de Eficacia Inicial del Cuarto Colaborador

DIAS LABORABLES	# VENTAS REALIZADAS	# VENTAS PROGRAMADAS	EFICACIA
1	1	3	33%
2	2	3	67%
3	2	3	67%
4	1	3	33%
5	2	3	67%
6	2	3	67%
7	2	3	67%
8	1	3	33%
9	1	3	33%
10	2	3	67%
11	2	3	67%
12	3	3	100%
13	2	3	67%
14	2	3	67%
15	2	3	67%
16	2	3	67%
17	3	3	100%
18	2	3	67%
19	1	3	33%
20	3	3	100%
21	1	3	33%
22	1	3	33%
23	2	3	67%
24	2	3	67%
25	2	3	67%
26	1	3	33%
PROMEDIO			60%

Nota. En la Tabla 15 se muestran las eficacias del cuarto colaborador, teniendo como antecedente que la empresa tiene programado que los colaboradores hagan 3 ventas diarias, es así que tomando las ventas que realiza el colaborador diariamente dividido entre las ventas programadas se determina la eficacia para cada día. Finalmente se procede a determinar el valor promedio de eficacia inicial siendo de 60%.

4.5. Porcentaje Actual de Productividad de la Empresa

Tenemos la productividad de los 4 colaboradores.

Tabla 16.

Porcentaje Actual de Productividad del Primer Colaborador

EFICIENCIA	EFICACIA	PRODUCTIVIDAD
0.64	0.33	21%
0.65	0.67	43%
0.72	0.67	48%
0.69	0.33	23%
0.69	0.67	46%
0.73	0.67	49%
0.63	0.67	42%
0.77	0.33	26%
0.63	0.33	21%
0.60	0.67	40%
0.72	0.67	48%
0.62	1.00	62%
0.65	0.67	44%
0.61	0.67	41%
0.61	0.67	41%
0.69	0.67	46%
0.58	1.00	58%
0.66	0.67	44%
0.65	0.33	22%
0.64	1.00	64%
0.58	0.33	19%
0.68	0.33	23%
0.68	0.67	45%
0.64	0.67	43%
0.66	0.67	44%
0.70	0.33	23%
PROMEDIO		39%

Nota. En la Tabla 16 se muestra la comparación entre la eficiencia y eficacia del primer colaborador siendo en promedio 39%.

Tabla 17.*Porcentaje Actual de Productividad del Segundo Colaborador*

EFICIENCIA	EFICACIA	PRODUCTIVIDAD
0.68	0.33	23%
0.69	0.67	46%
0.72	0.67	48%
0.69	0.33	23%
0.69	0.67	46%
0.70	0.67	47%
0.70	0.67	46%
0.78	0.33	26%
0.66	0.33	22%
0.60	0.67	40%
0.72	0.67	48%
0.62	0.33	21%
0.66	0.33	22%
0.59	0.67	39%
0.61	0.67	41%
0.69	0.67	46%
0.63	1.00	63%
0.66	0.67	44%
0.65	0.33	22%
0.64	1.00	64%
0.69	0.33	23%
0.71	0.33	24%
0.68	0.67	45%
0.64	0.67	43%
0.73	0.67	49%
0.70	0.33	23%
PROMEDIO		38%

Nota. En la Tabla 17 se muestra la comparación entre la eficiencia y eficacia del segundo colaborador siendo en promedio 38%.

Tabla 18.

Porcentaje Actual de Productividad del Tercer Colaborador

EFICIENCIA	EFICACIA	PRODUCTIVIDAD
0.64	0.33	21%
0.65	0.67	43%
0.72	0.67	48%
0.69	0.33	23%
0.69	0.67	46%
0.70	0.67	47%
0.63	0.67	42%
0.78	0.33	26%
0.63	0.33	21%
0.60	0.67	40%
0.72	0.67	48%
0.65	1.00	65%
0.74	0.67	49%
0.72	0.33	24%
0.61	0.33	20%
0.74	0.67	49%
0.65	0.33	22%
0.66	0.67	44%
0.70	0.33	23%
0.70	1.00	70%
0.66	0.33	22%
0.74	0.33	25%
0.71	0.67	47%
0.71	0.67	47%
0.67	0.67	44%
0.70	0.33	23%
PROMEDIO		38%

Nota. En la Tabla 18 se muestra la comparación entre la eficiencia y eficacia del tercer colaborador siendo en promedio 38%.

Tabla 19.

Porcentaje Actual de Productividad del Cuarto Colaborador

EFICIENCIA	EFICACIA	PRODUCTIVIDAD
0.69	0.33	23%
0.73	0.67	49%
0.73	0.67	49%
0.69	0.33	23%
0.69	0.67	46%
0.70	0.67	47%
0.63	0.67	42%
0.78	0.33	26%
0.63	0.33	21%
0.64	0.67	42%
0.76	0.67	51%
0.66	1.00	66%
0.66	0.67	44%
0.59	0.67	39%
0.68	0.67	45%
0.69	0.67	46%
0.61	1.00	61%
0.73	0.67	49%
0.76	0.33	25%
0.68	1.00	68%
0.64	0.33	21%
0.68	0.33	23%
0.68	0.67	45%
0.64	0.67	43%
0.66	0.67	44%
0.72	0.33	24%
PROMEDIO		41%

Nota. En la Tabla 19 se muestra la comparación entre la eficiencia y eficacia del cuarto colaborador siendo en promedio 41%.

Se halló la eficiencia que dio un resultado de 67% y la eficacia de 52%, con estos resultados se pudo hallar cuanto es su productividad actual de la empresa, que dio como resultado 40%, es por eso que es necesario aumentar la eficiencia y la eficacia, para mejorar dicha productividad. Para esto se hará una Optimización de la gestión de operaciones en el área de beneficios sociales mediante herramientas Lean.

4.6. Implementación de Herramientas Lean en la Inmobiliaria Opción Hogar S.A.C

Según las encuestas realizadas, comenzaremos a plantear las mejoras para en el área de beneficios sociales para incrementar su productividad en la empresa.

4.6.1. Compromiso de Alta Dirección

Como etapa preliminar a la implementación de las herramientas lean en la empresa objeto de estudio se requiere que la alta administración de la empresa se comprometa con la implementación y cumplimiento de la mejora en la empresa. Se acuerda una reunión con todas las áreas involucradas en donde se plantearon los siguientes objetivos:

- Dar a conocer la situación inicial de la empresa, respecto de a la productividad de la misma, mostrando resultados obtenidos mediante análisis.
- Informar acerca de la metodología propuesta para mejorar los indicadores propuestos.
- Comprometer de manera escrita la participación y apoyo de la alta dirección y las áreas administrativas de la empresa.

4.6.2. Equipo de Implementación de Herramientas Lean para la Mejora

Con el compromiso de la alta dirección se crea el equipo de implementación de la mejora en base a herramientas lean en la empresa objeto de estudio. Asimismo, se encargará del monitoreo de dicha implementación.

El equipo estará conformado por el responsable de la implementación quien es el director de la empresa, asimismo se asigna el responsable en el área de asesorías para programas de vivienda. Estos responsables intercambian la información necesaria conforme proceda la implementación.

4.6.3. Capacitaciones

Como parte de la comunicación y asesorías para la implementación de las herramientas Lean en la empresa, se requiere de capacitaciones informativas al personal.

Teniendo las siguientes actividades y contenido.

Tabla 20.

Contenido de Capacitación al Personal

CAPACITACIÓN AL PERSONAL		Fecha: Pagina 1 de 1 Código
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> •Brindar información de las herramientas a implementar •Conocimiento de los procedimientos •Compromiso del personal 	Principios <ul style="list-style-type: none"> •Trabajo en Equipo •Asesoría
CONTENIDO		
Procesos administrativos: <ul style="list-style-type: none"> •Organización de las áreas •Fines administrativos •Presentación de equipo de Implementación •Conocimiento de la empresa y compromiso de las áreas 		
Procesos de implementación: <ul style="list-style-type: none"> •Estrategias de implementación •Implementación de las 5S •Utilización del VSM •Creación de procedimientos estandarizados •Resolución de problemas 		

Nota. En la Tabla 20 se observa el contenido de capacitación al personal en la empresa.

Tabla 21.

Programa de Capacitaciones

PROGRAMA DE CAPACITACIONES	
Actividad de aprendizaje	Duración
ACTIVIDAD 1: Procesos Administrativos •Organización de las áreas •Fines administrativos •Presentación de equipo de Implementación •Conocimiento de la empresa y compromiso de las áreas	4 horas
ACTIVIDAD 2: Proceso de implementación •Estrategias de implementación •Implementación de las 5S •Utilización del VSM •Creación de procedimientos estandarizados •Resolución de problemas	8 horas
Total, de horas de capacitación	12 horas
Evaluación: Al finalizar cada actividad se realizará una breve evaluación escrita que permitirá realizar el análisis de aprendizaje de lo capacitado, de esta manera en futuras capacitaciones los puntos no aprendidos serán reforzados.	

Nota. En la Tabla 21 se observa el programa de capacitaciones de la empresa.

Figura 18

Capacitaciones Realizadas



Nota. En la Figura 18 se observan las capacitaciones realizadas.

Figura 19

Capacitaciones Realizadas



Nota. En la Figura 19 se observan las capacitaciones realizadas.

4.6.4. VSM Inicial

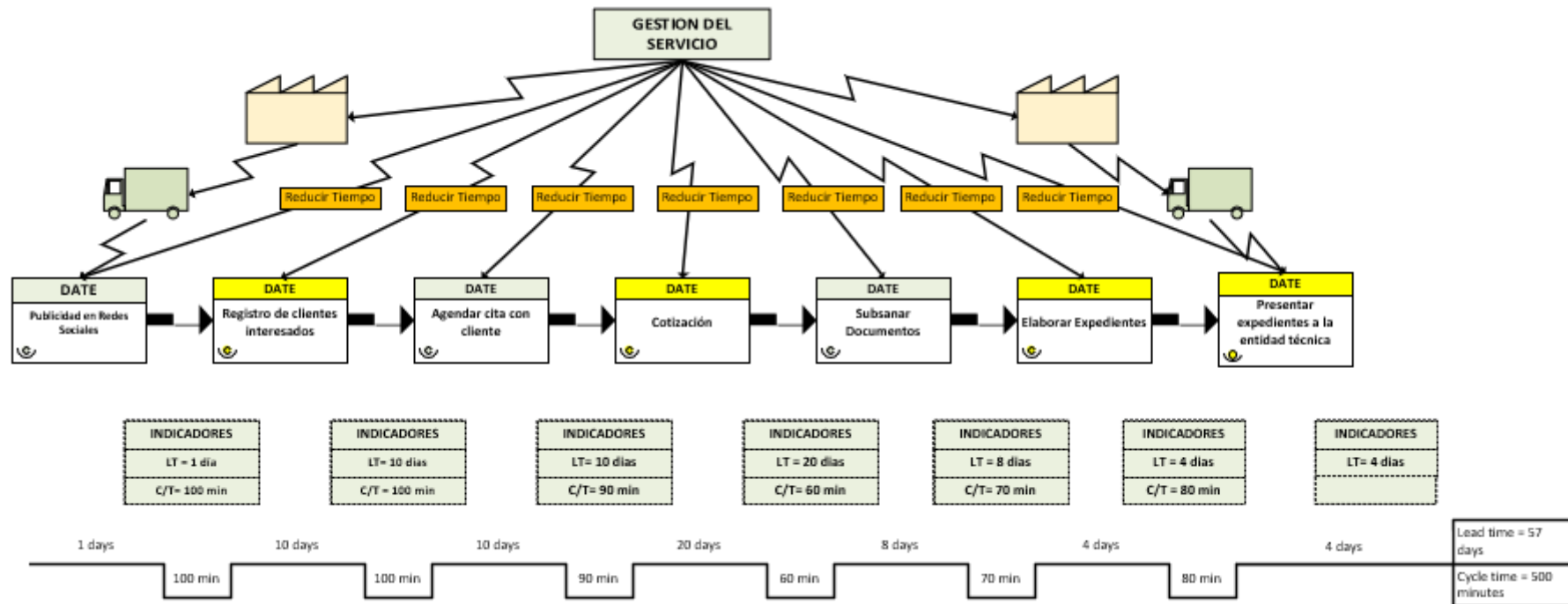
Mostraremos el VSM inicial de la empresa en el cual se puede ver que se está tomando mucho tiempo en la atención al cliente con respecto a la información de los diferentes programas que lleva la empresa, por lo que la gestión de las operaciones no es la adecuada, además de la falta de organización en la documentación, toman mucho tiempo en realizar los documentos del servicio pedido por los clientes.

En este caso nos centraremos en el área de beneficios sociales.



Figura 20

VSM Inicial



Nota. En la Figura 20 se observa el VSM Inicial de la empresa.

En el VSM actual de la empresa se ve que se tiene un tiempo de producción de 57 días, y algunos procesos que se puede reducir el tiempo mediante la utilización de las herramientas Lean, para optimizar la gestión de las operaciones y con eso aumentar la productividad del personal.

4.6.5. Implementación de la Herramienta 5S

Se habló con gerencia para poder aplicar la herramienta de las 5s para mejorar la organización en el área y así poder incrementar la productividad del área, se realizaron charlas a los trabajadores de la empresa, sobre dicha implementación.

Para que esta implementación se lleve a cabo y se realice de manera adecuada, se tuvo que nombrar a un encargado del área que será el líder general, el líder de producción y apoyo.

4.6.5.1. Seiri-Organizar.

Una vez que ya se hizo la revisión inicial, en esta S se tiene que organizar todas las zonas de trabajo, para esta etapa se hizo uso de las tarjetas de colores, para poder clasificar los objetos que se quedan o se eliminan del área de trabajo. Las tarjetas serán de dos colores verde para los objetos que se quedarán en el área de trabajo y rojo para los objetos que serán sacados el área de trabajo, ya que no aportan nada productivo.

Figura 21*Tarjetas 5S*

5S	NECESARIO
AREA	
ENCARGADO	
USO	
FECHA	

5S	INNECESARIO
AREA	
ENCARGADO	
USO	
FECHA	

Nota. En la Figura 21 se observan las tarjetas verde y roja de las 5S.

4.6.5.2. Seiton-Ordenar

En esta etapa se tendrá que ordenar los elementos que se tiene en el área de trabajo una vez que ya están organizados por las tarjetas, se procede a ubicar cada elemento en un lugar adecuado, por lo cual los materiales serán ordenados según su uso, si es de uso frecuente el objeto estará en las zonas cercanas, si es un objeto que no se usa con constancia será ubicado en una zona más alejada pero con fácil accesibilidad para cuando se necesiten, y los objetos que no están siendo usados y tengan las tarjetas rojas, serán ubicados en un stand, todo esto para que no se genere desorden en el área.

A continuación, se muestra evidencia fotográfica de la implementación de esta etapa de la herramienta de las 5S.

Figura 22

5S antes de la implementación



Nota. En la Figura 22 se observa la empresa antes de la implementación de las 5S.

Figura 23

5S antes de la implementación



Nota. En la Figura 23 se observa la empresa antes de la implementación de las 5S.

Figura 24

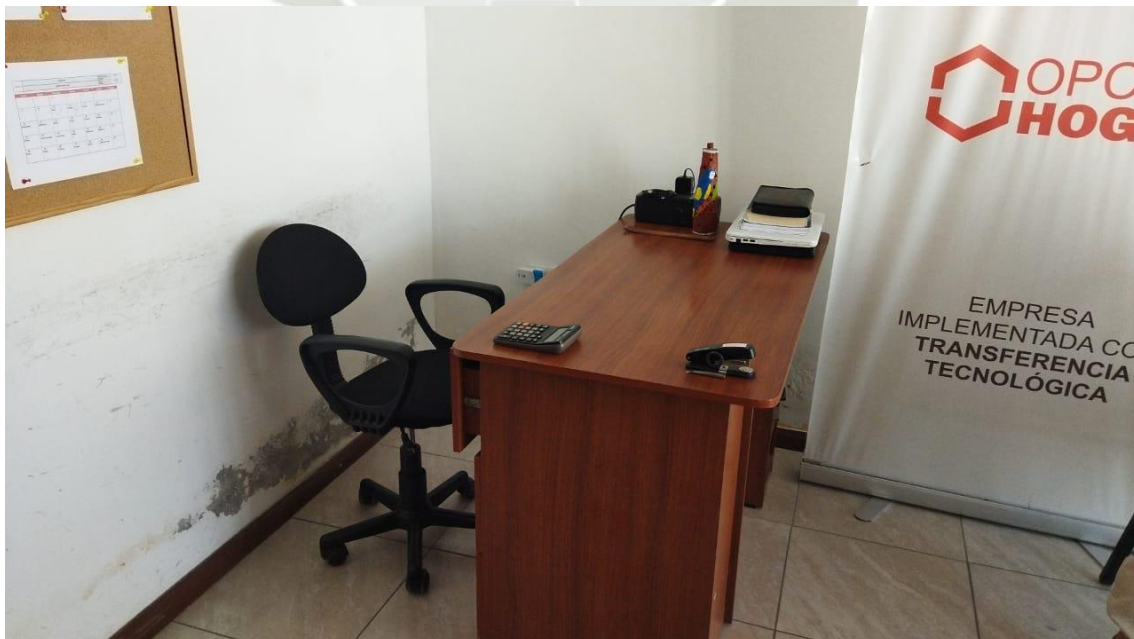
5S antes de la implementación



Nota. En la Figura 24 se observa la empresa antes de la implementación de las 5S.

Figura 25

Después de la implementación



Nota. En la Figura 25 se observa la empresa después de la implementación de las 5S.

Figura 26

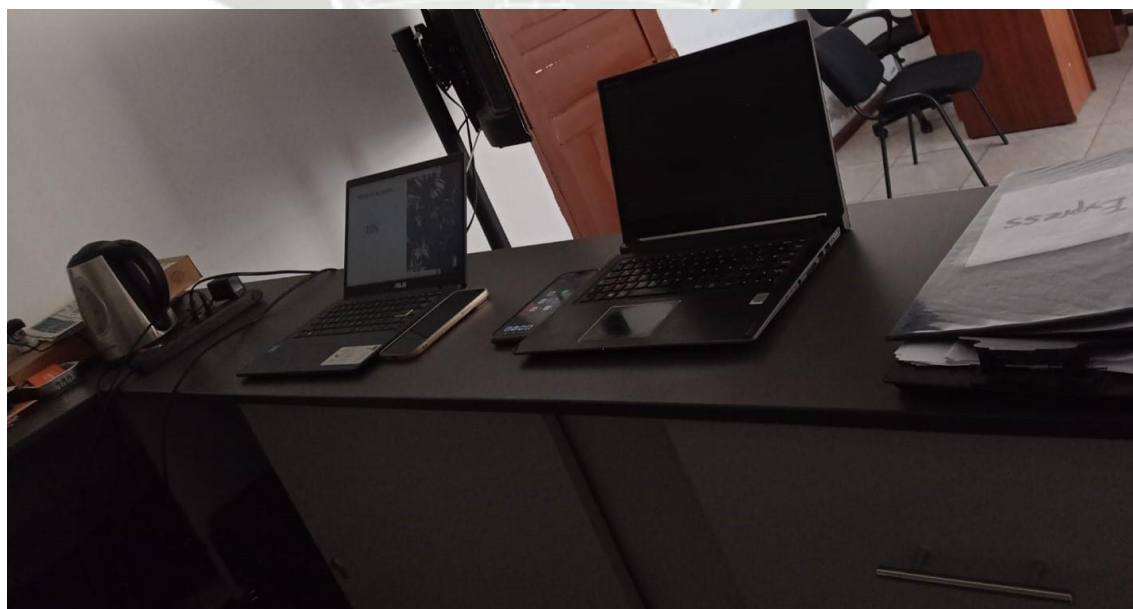
Después de la implementación



Nota. En la Figura 26 se observa la empresa después de la implementación de las 5S.

Figura 27

Después de la implementación



Nota. En la Figura 27 se observa la empresa después de la implementación de las 5S.

4.6.5.3. Seiso-Limpiar.

Para poder realizar esta etapa de manera eficiente se realizará un cronograma para tener registrado en donde se hizo, la fecha en que se realizó, quien fue el encargado de la limpieza, y la aprobación del encargado de la implementación de la herramienta, como se puede ver a continuación.

Tabla 22.

Seiso

Zona	Como se encontraba el área	Encargado de limpieza	Actividad realizada	Aprobación

Nota. En la Tabla 22 se observa el formato Seiso de limpieza por zonas.

4.6.5.4. Seiketsu-Estandarizar.

Después de haber realizado las 3s anteriores se procede a realizar la conservación de todo lo ya hecho anteriormente, para esto es fundamental que todos los colaboradores tengan participación en la implementación de esta herramienta para que se pueda realizar de manera adecuada y se pueda lograr las mejoras planeadas, aquí se tendrá que cumplir las 3s mencionadas, y los colaboradores tendrán que aprender a ser más responsables y adaptarse a esta nueva modalidad, todo esto tendrá que ser supervisado por el líder general.

4.6.5.5. Shitsuke-Mantener.

Las actividades antes realizadas se tendrán que volver un hábito para que todos los trabajadores se adapten a este cambio y a las nuevas reglas, esto es para que el espacio

de trabajo este mucho más organizado, todos los trabajadores tendrán que estar comprometidos, para que se pueda ver si se realizó esta etapa se realizará una lista de verificación para ver en que se mejoró con esta implementación.

Tabla 23.

Puntaje de 5S

Puntuación por cada S	
Clasificación	20
Orden	20
Limpieza	20
Estandarización	20
Disciplina	15
Total	95

Nota. En la Tabla 23 se observan los puntajes de 5S.

Tabla 24.

Escala de 5S

Calificación	
1	Nunca
2	A veces
3	Casi siempre
4	Siempre

Nota. En la Tabla 24 se observa la escala de 5S.

Tabla 25.

Porcentaje de 5S

5S	Suma	%
Clasificación	16	80%
Orden	16	80%
Limpieza	16	80%
Estandarización	17	85%
Disciplina	14	93%
Total	79	84%

Nota. En la Tabla 25 se observan los porcentajes de 5S.

En la lista de verificación adjuntada en el ANEXO N°2 según los resultados de la auditoria se sacó el valor de 84% de cumplimiento de la herramienta de las 5s, el cual es un porcentaje muy aceptable, lo que quiere decir que hay mejoras al implementar dicha herramienta.

4.6.6. Estandarización

Con esta herramienta Lean se puede tener mejores y eficientes soluciones para los procesos, las cuales nos permitirán una mejor productividad en el personal.

Como parte de esta herramienta de estandarización, se realizarán las siguientes actividades:

Para la actividad de Confirmación de servicio, la elaboración de expediente, contacto con municipalidad y la confirmación de la municipalidad, para poder estandarizar estas actividades lo primero que se tendría que hacer el mapeo de los procesos existentes, identificando los más efectivos para poder optimizarlos.

Para cumplir con el objetivo que es disminuir los tiempos en los procesos que causan muchas demoras en el área de beneficios sociales, los operadores tendrán que optar por otra metodología, para optimizar los tiempos que causan cuellos de botella.

4.6.6.1. Estándares de Documentación.

Se tendrá estándares en la documentación para que todo el personal que labora en el área de beneficios sociales conozca de los procesos y no se demoren en dar la información a los clientes, como cotizaciones, la elección del programa que el cliente desea, gracias a la documentación estandarizada que se implementara en dicha área, todos los colaboradores estarán informados sobre cómo realizar y distribuir la documentación necesaria, elaboración de expedientes, los diferentes pagos que se tiene que realizar a las municipalidades y entrega de toda la documentación a la entidad técnica correspondiente, por lo que es de vital importancia tener la información necesaria.

La estandarización de la documentación ayudara a reducir los tiempos excesivos en los diferentes procedimientos, ya que se tendrá los documentos estandarizados, y se puede acceder más fácil y rápido a ellos, para cualquier información que solicite el cliente.

4.6.6.2.Designación de Personal y Áreas.

Anteriormente en el área de beneficios sociales se realizaba todo en conjunto, desde la atención del cliente hasta la entrega del proyecto, para reducir los tiempos, no había un orden en realizar las actividades, todos los colaboradores hacían los diferentes trabajos que le asignaban.

Para el procedimiento de cotizaciones y en la ejecución de los programas, ya que se tiene la documentación estandarizada, estas actividades las realizaran solo dos trabajadores para que las operaciones se realicen de manera más eficiente y la productividad de la empresa se incremente.

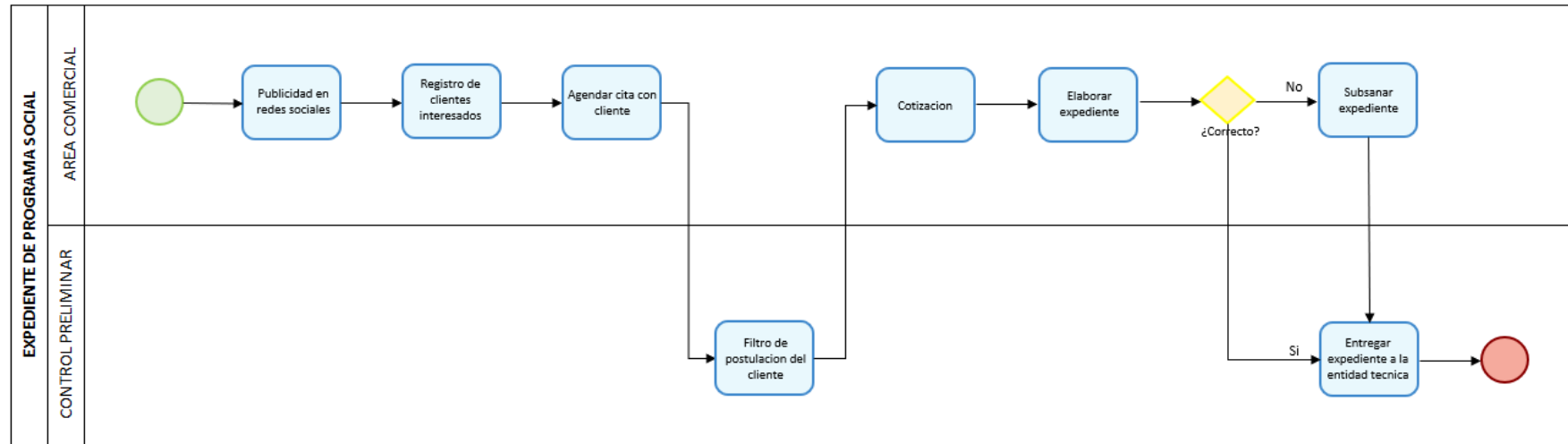
Se tendrá que ver el área comercial, ya que ellos son los encargados de realizar todo lo referido a pagos, estas actividades, serán derivadas a dicha área para que los tiempos de demora se reduzcan.

4.6.6.3.Análisis de Procedimiento Final (Estandarizado).

Según los cálculos realizados y el análisis de los diferentes procesos, tanto de los diagramas de flujo inicial como final y viendo las mejoras que se puede realizar en dichos procesos, se ha llegado a una conclusión y se tiene un diagrama de flujo final propuesto que se mostrara en la siguiente grafica.

Figura 28

Diagrama de Flujo-Final de la Propuesta



Nota. En la Figura 28 se observa el diagrama de flujo-final de la propuesta de mejora.

Al tener el diagrama de flujo de los procesos se realizó una tabla de diagrama de Análisis de Proceso en el asesoramiento de los clientes.



Figura 29

DAP Asesoramiento Cliente Final

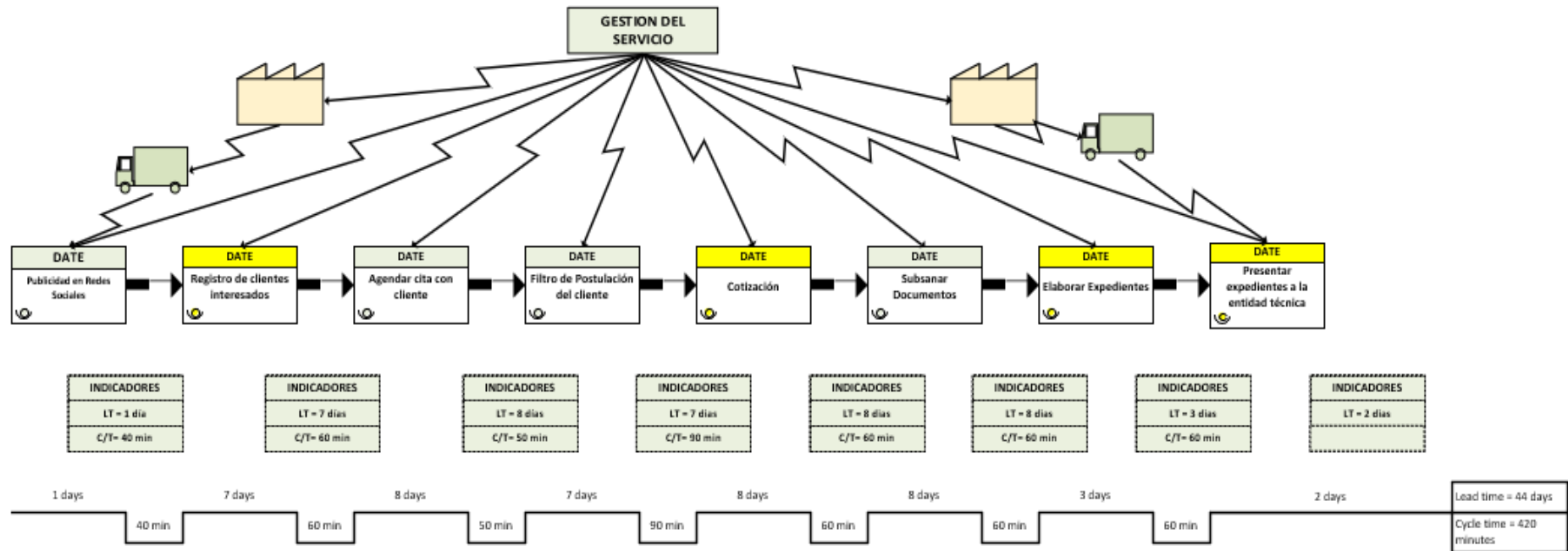
DIAGRAMA DE ANALISIS DEL PROCESO										
Diagrama N°	2	Hoja N°	1	Operario		Material		Equipo		
Objetivo:	Cliente			Resumen						
				ACTIVIDAD	ACTUAL	PROPUESTO	ECONOMIA			
Proceso Analizado:	Asesoramiento al cliente			Operación	7					
				Transporte	0					
				Espera	0					
Método:				Inspección	0					
Actual:		Propuesto:	X	Almacenamiento	0					
Localización:	Área de beneficios sociales			Distancia (m)	0					
				Tiempo (días)	44					
Operario:				Costo						
				Total						
Elaborado por:	Fecha:			Comentarios:						
Aprobado por:	Fecha:									
Descripción	Cantidad	Distancia (m)	Tiempo (días)	Símbolo					Agrega valor	
				●	➔	◐	■	▼	Si	No
Publicidad en redes sociales			1	x						
Registro de clientes interesados			7	x						
Agendar cita con el cliente			8	x						
Filtro de postulación del cliente			7	x						
Cotización			8	x						
Subsanar documentos			8	x						
Elaborar expedientes			3	x						
Entrega de expedientes a la unidad técnica			2	x						
TOTAL		0	44	7	0	0	0	0		

Nota. En la Figura 29 se observa el Diagrama de Análisis del Proceso Final del Asesoramiento del cliente.

4.6.7. VSM FINAL

Figura 30

VSM Final



Nota. En la Figura 30 se observa el VSM Final de la empresa.

Tabla 26.

Problema y Solución

PROBLEMA ENCONTRADO	SOLUCION CON HERRAMIENTA LEAN
Mala gestión de operaciones	Estandarización
Retrasos en la elaboración de expedientes	Estandarización y 5s
Desorganización en el área	5s

Nota. En la Tabla 26 se el problema encontrado y la solución con la herramienta Lean.

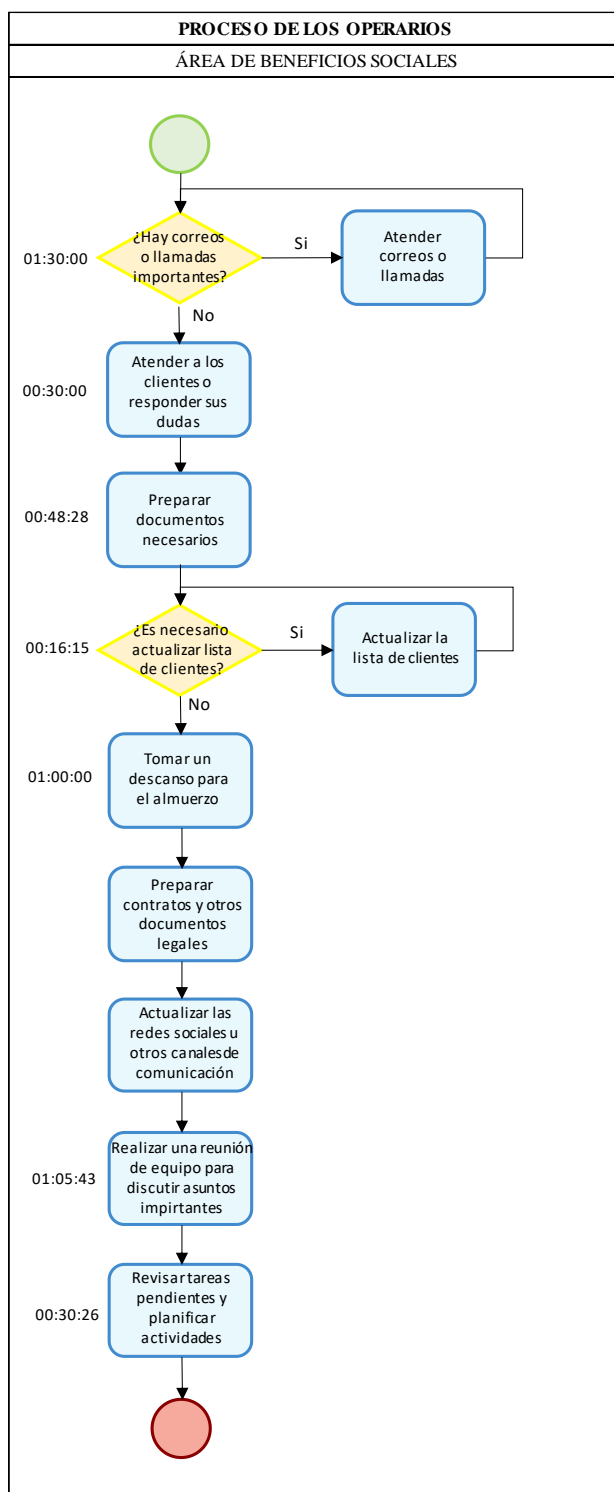
En el VSM final de la empresa con la aplicación de las diferentes herramientas Lean se pudo reducir los tiempos para que el proceso sea más eficiente y por lo tanto pueda incrementar la productividad de la empresa.

A continuación, se mostrará la eficiencia y la eficacia después de aplicar las herramientas, para saber si aumento y cuanto aumento después de las mejoras realizadas.

4.6.8. Porcentaje Eficiencia Final

Figura 31

Diagrama de Flujo Final de los Procesos de los Operarios



Nota. En la Figura 31 podemos observar las mejoras del tiempo en los diferentes procesos

los cuales se verán reflejados en las tablas siguientes.

4.6.9. Eficiencia Final de los Cuatro Colaboradores

Tabla 27

Porcentaje eficiencia final del primer colaborador

DÍAS LABORABLES	HORAS LABORALES	REVISAR CORREOS ELECTRONICOS Y LLAMADAS	TIEMPO DE ATENCION AL CLIENTE (min)	PREPARACIÓN DE DOCUMENTOS	ACTUALIZACIÓN DEL LISTADO DE LOS CLIENTES	ALMUERZO	PREPARACIÓN DE CONTRATO Y DOCUMENTACIÓN LEGAL	ACTUALIZACIÓN DE REDES	REUNION DE EQUIPO (capacitación, revisión de pendientes)	REVISION DE TAREAS PENDIENTES Y PLANIFICACIÓN	TOTAL	EFICIENCIA
1	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:15	01:00	00:50	01:00	01:00	00:30	07:20:00	92%
2	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:15	01:00:00	00:50	01:00	01:15	00:30	07:35:00	95%
3	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:15	01:00:00	00:50	01:00	00:40	00:30	07:00:00	88%
4	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:15:00	01:00:00	00:50:00	01:00	00:30	00:30	06:50:00	85%
5	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:15:00	01:00:00	00:50:00	01:00	01:15	00:30	07:35:00	95%
6	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:15:00	01:00:00	00:40:00	01:00	01:15	00:30	07:25:00	93%
7	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:15:00	01:00:00	00:40:00	01:00	01:15	00:30	07:25:00	93%
8	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:15:00	01:00:00	00:40:00	01:00	00:40	00:30	06:50:00	85%
9	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:15:00	01:00:00	00:40:00	01:00	00:30	00:30	06:40:00	83%
10	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:15:00	01:00:00	00:40:00	01:00	00:40	00:30	06:50:00	85%
11	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:15:00	01:00:00	00:40:00	01:00	01:15	00:30	07:25:00	93%
12	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:15:00	01:00:00	00:40	01:00	01:15	00:30	07:25:00	93%
13	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:15:00	01:00:00	00:40	01:00	01:15	00:30	07:25:00	93%
14	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:15:00	01:00:00	00:40	01:00	01:15	00:30	07:25:00	93%
15	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:15:00	01:00:00	00:40	01:00	01:15	00:30	07:25:00	93%
16	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:15:00	01:00:00	00:40	01:00	00:30	00:30	06:40:00	83%
17	08:00:00	01:30:00	00:30:00	01:00:00	00:15:00	01:00:00	00:40	01:15	01:15	00:30	07:55:00	99%
18	08:00:00	01:30:00	00:30:00	01:00:00	00:15:00	01:00:00	00:40	00:09	01:40	00:30	07:14:00	90%
19	08:00:00	01:30:00	00:30:00	01:00:00	00:15:00	01:00:00	00:40	00:20	00:55	00:30	06:40:00	83%
20	08:00:00	01:30:00	00:30:00	01:00:00	00:15:00	01:00:00	00:40	00:10	01:15	00:30	06:50:00	85%
21	08:00:00	01:30:00	00:30:00	01:00:00	00:15:00	01:00:00	00:40	01:15	00:40	00:30	07:20:00	92%
22	08:00:00	01:30:00	00:30:00	01:00:00	00:15:00	01:00:00	00:40:00	01:00	01:15	00:30	07:40:00	96%
23	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:15:00	01:00:00	00:40:00	01:00	01:30	00:30	07:40:00	96%
24	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:15:00	01:00:00	00:40:00	01:00	01:30	00:30	07:40:00	96%
25	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:15:00	01:00:00	00:40:00	01:00	00:40	00:30	06:50:00	85%
26	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:15:00	01:00:00	00:40:00	01:00	00:30	00:30	06:40:00	83%
PROMEDIO												90%

Nota. En la Tabla 26 se observa el porcentaje de eficiencia final del primer colaborador donde esta fue elaborada en base al levantamiento de información, midiendo los tiempos para cada tarea realizada por el colaborador durante las 8 horas laborales que le corresponden, para los 26 días trabajados. Hallando la eficiencia diaria tomando el total de horas totales, convertidas a minutos, divididas entre las 8 horas laborales, convertidas a minutos también, obteniendo el valor de la eficiencia para cada día. Finalmente se halla el promedio de eficiencia mensual de 90%.

Tabla 28.

Porcentaje eficiencia final del segundo colaborador

DÍAS LABORABLES	HORAS LABORALES	REVISAR CORREOS ELECTRONICOS Y LLAMADAS	TIEMPO DE ATENCION AL CLIENTE (min)	PREPARACIÓN DE DOCUMENTOS	ACTUALIZACIÓN DEL LISTADO DE LOS CLIENTES	ALMUERZO	PREPARACIÓN DE CONTRATO Y DOCUMENTACIÓN LEGAL	ACTUALIZACIÓN DE REDES	REUNION DE EQUIPO (capacitación, revisión de pendientes)	REVISION DE TAREAS PENDIENTES Y PLANIFICACIÓN	TOTAL	EFICIENCIA
1	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:15	01:00	00:50	00:40	01:00	00:45	07:15:00	91%
2	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:15	01:00:00	00:50	00:40	01:15	00:30	07:15:00	91%
3	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:15	01:00:00	00:50	00:40	00:40	00:30	06:40:00	83%
4	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:15:00	01:00:00	00:50:00	00:40	00:50	00:30	06:50:00	85%
5	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:15:00	01:00:00	00:50:00	00:40	01:15	00:30	07:15:00	91%
6	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:15:00	01:00:00	00:40:00	00:40	01:15	00:30	07:05:00	89%
7	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:15:00	01:00:00	00:40:00	00:50	01:15	00:30	07:15:00	91%
8	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:15:00	01:00:00	00:40:00	00:50	01:00	00:30	07:00:00	88%
9	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:15:00	01:00:00	00:40:00	00:50	00:40	00:30	06:40:00	83%
10	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:15:00	01:00:00	00:40:00	00:50	00:50	00:30	06:50:00	85%
11	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:20:00	01:00:00	00:40:00	00:50	01:15	00:30	07:20:00	92%
12	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:20:00	01:00:00	00:40	00:50	01:15	00:30	07:20:00	92%
13	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:20:00	01:00:00	00:40	01:00	01:15	00:30	07:30:00	94%
14	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:20:00	01:00:00	00:40	01:00	01:15	00:30	07:30:00	94%
15	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:20:00	01:00:00	00:40	01:00	01:15	00:30	07:30:00	94%
16	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:20:00	01:00:00	00:40	01:00	00:50	00:30	07:05:00	89%
17	08:00:00	01:30:00	00:30:00	01:00:00	00:15:00	01:00:00	00:40	01:15	01:15	00:30	07:55:00	99%
18	08:00:00	01:30:00	00:30:00	01:00:00	00:15:00	01:00:00	00:40	00:09	01:40	00:30	07:14:00	90%
19	08:00:00	01:30:00	00:30:00	01:00:00	00:15:00	01:00:00	00:40	00:20	00:55	00:30	06:40:00	83%
20	08:00:00	01:30:00	00:30:00	01:00:00	00:15:00	01:00:00	00:40	00:10	01:15	00:30	06:50:00	85%
21	08:00:00	01:30:00	00:30:00	01:00:00	00:15:00	01:00:00	00:40	01:15	00:40	00:30	07:20:00	92%
22	08:00:00	01:30:00	00:30:00	01:00:00	00:15:00	01:00:00	00:40:00	01:00	01:15	00:30	07:40:00	96%
23	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:15:00	01:00:00	00:40:00	01:00	01:30	00:30	07:40:00	96%
24	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:15:00	01:00:00	00:40:00	01:00	01:30	00:30	07:40:00	96%
25	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:15:00	01:00:00	00:40:00	01:00	00:55	00:30	07:05:00	89%
26	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:15:00	01:00:00	00:40:00	01:00	01:00	00:30	07:10:00	90%
PROMEDIO												90%

Nota. En la Tabla 27 se observa el porcentaje de eficiencia final del segundo colaborador donde esta fue elaborada en base al levantamiento de información, midiendo los tiempos para cada tarea realizada por el colaborador durante las 8 horas laborales que le corresponden, para los 26 días trabajados. Hallando la eficiencia diaria tomando el total de horas totales, convertidas a minutos, divididas entre las 8 horas laborales, convertidas a minutos también, obteniendo el valor de la eficiencia para cada día. Finalmente se halla el promedio de eficiencia mensual de 90%.

Tabla 29.
Porcentaje eficiencia final del tercer colaborador

DIAS LABORABLES	HORAS LABORALES	REVISAR CORREOS ELECTRONICOS Y LLAMADAS	TIEMPO DE ATENCION AL CLIENTE (min)	PREPARACIÓN DE DOCUMENTOS	ACTUALIZACIÓN DEL LISTADO DE LOS CLIENTES	ALMUERZO	PREPARACIÓN DE CONTRATO Y DOCUMENTACIÓN LEGAL	ACTUALIZACIÓN DE REDES	REUNION DE EQUIPO (capacitación, revisión de pendientes)	REVISION DE TAREAS PENDIENTES Y PLANIFICACIÓN	TOTAL	EFICIENCIA
1	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:15	01:00	00:50	00:40	01:00	00:45	07:15:00	91%
2	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:15	01:00:00	00:50	00:40	01:15	00:30	07:15:00	91%
3	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:15	01:00:00	00:50	00:40	00:40	00:30	06:40:00	83%
4	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:15:00	01:00:00	00:50:00	00:40	00:50	00:30	06:50:00	85%
5	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:15:00	01:00:00	00:50:00	00:40	01:15	00:30	07:15:00	91%
6	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:15:00	01:00:00	00:40:00	00:40	01:15	00:30	07:05:00	89%
7	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:15:00	01:00:00	00:40:00	00:50	01:15	00:30	07:15:00	91%
8	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:15:00	01:00:00	00:40:00	00:50	01:00	00:30	07:00:00	88%
9	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:15:00	01:00:00	00:40:00	00:50	00:40	00:30	06:40:00	83%
10	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:15:00	01:00:00	00:40:00	00:50	00:50	00:30	06:50:00	85%
11	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:20:00	01:00:00	00:40:00	00:50	01:15	00:30	07:20:00	92%
12	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:20:00	01:00:00	00:40	00:50	01:15	00:30	07:20:00	92%
13	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:20:00	01:00:00	00:40	01:00	01:15	00:30	07:30:00	94%
14	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:20:00	01:00:00	00:40	01:00	01:15	00:30	07:30:00	94%
15	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:20:00	01:00:00	00:40	01:00	01:15	00:30	07:30:00	94%
16	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:20:00	01:00:00	00:40	01:00	00:50	00:30	07:05:00	89%
17	08:00:00	01:30:00	00:30:00	01:00:00	00:15:00	01:00:00	00:40	01:15	01:15	00:30	07:55:00	99%
18	08:00:00	01:30:00	00:30:00	01:00:00	00:15:00	01:00:00	00:40	00:09	01:40	00:30	07:14:00	90%
19	08:00:00	01:30:00	00:30:00	01:00:00	00:15:00	01:00:00	00:40	00:20	00:55	00:30	06:40:00	83%
20	08:00:00	01:30:00	00:30:00	01:00:00	00:15:00	01:00:00	00:40	00:10	01:15	00:30	06:50:00	85%
21	08:00:00	01:30:00	00:30:00	01:00:00	00:15:00	01:00:00	00:40	01:15	00:40	00:30	07:20:00	92%
22	08:00:00	01:30:00	00:30:00	01:00:00	00:15:00	01:00:00	00:40:00	01:00	01:15	00:30	07:40:00	96%
23	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:15:00	01:00:00	00:40:00	01:00	01:30	00:30	07:40:00	96%
24	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:15:00	01:00:00	00:40:00	01:00	01:30	00:30	07:40:00	96%
25	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:15:00	01:00:00	00:40:00	01:00	00:55	00:30	07:05:00	89%
26	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:15:00	01:00:00	00:40:00	01:00	01:00	00:30	07:10:00	90%
PROMEDIO												90%

Nota. En la Tabla 28 se observa el porcentaje de eficiencia final del tercer colaborador donde esta fue elaborada en base al levantamiento de información, midiendo los tiempos para cada tarea realizada por el colaborador durante las 8 horas laborales que le corresponden, para los 26 días trabajados. Hallando la eficiencia diaria tomando el total de horas totales, convertidas a minutos, divididas entre las 8 horas laborales, convertidas a minutos también, obteniendo el valor de la eficiencia para cada día. Finalmente se halla el promedio de eficiencia mensual de 96%.

Tabla 30.

Porcentaje eficiencia final del cuarto colaborador

DIAS LABORABLES	HORAS LABORALES	REVISAR CORREOS ELECTRONICOS Y LLAMADAS	TIEMPO DE ATENCION AL CLIENTE (min)	PREPARACIÓN DE DOCUMENTOS	ACTUALIZACIÓN DEL LISTADO DE LOS CLIENTES	ALMUERZO	PREPARACIÓN DE CONTRATO Y DOCUMENTACIÓN LEGAL	ACTUALIZACIÓN DE REDES	REUNION DE EQUIPO (capacitación, revisión de pendientes)	REVISION DE TAREAS PENDIENTES Y PLANIFICACIÓN	TOTAL	EFICIENCIA
1	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:15	01:00	00:50	00:40	01:00	00:45	07:15:00	91%
2	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:15	01:00:00	00:50	00:40	01:15	00:30	07:15:00	91%
3	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:15	01:00:00	00:50	00:40	00:40	00:30	06:40:00	83%
4	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:15:00	01:00:00	00:50:00	00:40	00:50	00:30	06:50:00	85%
5	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:15:00	01:00:00	00:50:00	00:30	01:15	00:30	07:05:00	89%
6	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:15:00	01:00:00	00:40:00	00:40	01:15	00:30	07:05:00	89%
7	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:15:00	01:00:00	00:40:00	00:50	01:15	00:30	07:15:00	91%
8	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:15:00	01:00:00	00:40:00	00:50	01:00	00:30	07:00:00	88%
9	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:15:00	01:00:00	00:40:00	00:50	00:40	00:30	06:40:00	83%
10	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:15:00	01:00:00	00:40:00	00:50	00:50	00:30	06:50:00	85%
11	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:30:00	01:00:00	00:40:00	00:50	01:15	00:30	07:30:00	94%
12	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:30:00	01:00:00	00:40	00:50	01:15	00:30	07:30:00	94%
13	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:30:00	01:00:00	00:40	01:00	01:15	00:30	07:40:00	96%
14	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:30:00	01:00:00	00:40	01:00	01:15	00:30	07:40:00	96%
15	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:20:00	01:00:00	00:40	01:00	01:15	00:30	07:30:00	94%
16	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:20:00	01:00:00	00:40	01:00	00:50	00:30	07:05:00	89%
17	08:00:00	01:30:00	00:30:00	01:00:00	00:15:00	01:00:00	00:40	01:15	01:15	00:30	07:55:00	99%
18	08:00:00	01:30:00	00:30:00	01:00:00	00:15:00	01:00:00	00:40	00:09	01:40	00:30	07:14:00	90%
19	08:00:00	01:30:00	00:30:00	01:00:00	00:15:00	01:00:00	00:40	00:20	00:55	00:30	06:40:00	83%
20	08:00:00	01:30:00	00:30:00	01:00:00	00:15:00	01:00:00	00:40	00:10	01:15	00:30	06:50:00	85%
21	08:00:00	01:30:00	00:30:00	01:00:00	00:15:00	01:00:00	00:40	01:15	00:40	00:30	07:20:00	92%
22	08:00:00	01:30:00	00:30:00	01:00:00	00:15:00	01:00:00	00:40:00	01:00	01:15	00:30	07:40:00	96%
23	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:15:00	01:00:00	00:40:00	01:00	01:30	00:30	07:40:00	96%
24	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:15:00	01:00:00	00:40:00	01:00	01:30	00:30	07:40:00	96%
25	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:15:00	01:00:00	00:40:00	01:00	00:55	00:30	07:05:00	89%
26	08:00:00	01:30:00	00:30:00	00:45:00	00:15:00	01:00:00	00:40:00	01:00	01:00	00:30	07:10:00	90%
PROMEDIO												90%

Nota. En la Tabla 29 se observa el porcentaje de eficiencia final del cuarto colaborador donde esta fue elaborada en base al levantamiento de información, midiendo los tiempos para cada tarea realizada por el colaborador durante las 8 horas laborales que le corresponden, para los 26 días trabajados. Hallando la eficiencia diaria tomando el total de horas totales, convertidas a minutos, divididas entre las 8 horas laborales, convertidas a minutos también, obteniendo el valor de la eficiencia para cada día. Finalmente se halla el promedio de eficiencia mensual de 90%.

4.6.10. Porcentaje Eficacia Final

Eficiencia final de los 4 colaboradores.

Tabla 31.

Porcentaje eficacia final del primer colaborador

DIAS LABORABLES	# VENTAS REALIZADAS	# VENTAS PROGRAMADAS	EFICACIA
1	3	3	100%
2	3	3	100%
3	2	3	67%
4	3	3	100%
5	2	3	67%
6	3	3	100%
7	3	3	100%
8	2	3	67%
9	3	3	100%
10	3	3	100%
11	3	3	100%
12	2	3	67%
13	3	3	100%
14	3	3	100%
15	2	3	67%
16	3	3	100%
17	2	3	67%
18	2	3	67%
19	3	3	100%
20	3	3	100%
21	3	3	100%
22	3	3	100%
23	3	3	100%
24	3	3	100%
25	3	3	100%
26	3	3	100%
PROMEDIO			91%

Nota. En esta tabla se muestran las eficacias del primer colaborador, teniendo como antecedente que la empresa tiene programado que los colaboradores hagan 3 ventas diarias, es así que tomando las ventas que realiza el colaborador diariamente dividido entre las ventas programadas se determina la eficacia para cada día. Finalmente se procede a determinar el valor promedio de eficacia inicial siendo de 91%.

Tabla 32.
Porcentaje eficacia final del segundo colaborador

DIAS LABORABLES	# VENTAS REALIZADAS	# VENTAS PROGRAMADAS	EFICACIA
1	3	3	100%
2	3	3	100%
3	2	3	67%
4	3	3	100%
5	3	3	100%
6	3	3	100%
7	3	3	100%
8	3	3	100%
9	3	3	100%
10	2	3	67%
11	3	3	100%
12	2	3	67%
13	3	3	100%
14	2	3	67%
15	3	3	100%
16	3	3	100%
17	2	3	67%
18	3	3	100%
19	3	3	100%
20	3	3	100%
21	3	3	100%
22	3	3	100%
23	3	3	100%
24	3	3	100%
25	3	3	100%
26	2	3	67%
PROMEDIO			92%

Nota. En esta tabla se muestran las eficacias del segundo colaborador, teniendo como antecedente que la empresa tiene programado que los colaboradores hagan 3 ventas diarias, es así que tomando las ventas que realiza el colaborador diariamente dividido entre las ventas programadas se determina la eficacia para cada día. Finalmente se procede a determinar el valor promedio de eficacia inicial siendo de 92%.

Tabla 33.
Porcentaje eficacia final del tercer colaborador.

DIAS LABORABLES	# VENTAS REALIZADAS	# VENTAS PROGRAMADAS	EFICACIA
1	3	3	100%
2	2	3	67%
3	3	3	100%
4	3	3	100%
5	2	3	67%
6	3	3	100%
7	3	3	100%
8	3	3	100%
9	3	3	100%
10	3	3	100%
11	2	3	67%
12	2	3	67%
13	3	3	100%
14	3	3	100%
15	2	3	67%
16	3	3	100%
17	3	3	100%
18	2	3	67%
19	3	3	100%
20	3	3	100%
21	3	3	100%
22	3	3	100%
23	3	3	100%
24	3	3	100%
25	2	3	67%
26	3	3	100%
PROMEDIO			91%

Nota. En esta tabla se muestran las eficacias del tercer colaborador, teniendo como antecedente que la empresa tiene programado que los colaboradores hagan 3 ventas diarias, es así que tomando las ventas que realiza el colaborador diariamente dividido entre las ventas programadas se determina la eficacia para cada día. Finalmente se procede a determinar el valor promedio de eficacia inicial siendo de 91%.

Tabla 34.
Porcentaje eficacia final del cuarto colaborador.

DIAS LABORABLES	# VENTAS REALIZADAS	# VENTAS PROGRAMADAS	EFICACIA
1	3	3	100%
2	3	3	100%
3	2	3	67%
4	3	3	100%
5	3	3	100%
6	2	3	67%
7	3	3	100%
8	3	3	100%
9	2	3	67%
10	3	3	100%
11	2	3	67%
12	3	3	100%
13	2	3	67%
14	3	3	100%
15	3	3	100%
16	2	3	67%
17	3	3	100%
18	2	3	67%
19	3	3	100%
20	3	3	100%
21	3	3	100%
22	3	3	100%
23	3	3	100%
24	3	3	100%
25	2	3	67%
26	3	3	100%
PROMEDIO			90%

Nota. En esta tabla se muestran las eficacias del cuarto colaborador, teniendo como antecedente que la empresa tiene programado que los colaboradores hagan 3 ventas diarias, es así que tomando las ventas que realiza el colaborador diariamente dividido entre las ventas programadas se determina la eficacia para cada día. Finalmente se procede a determinar el valor promedio de eficacia inicial siendo de 90%.

4.6.11. Nueva Productividad

Con la eficiencia y eficacia de los cuatro colaboradores se va hallar la productividad.

Tabla 35.
Nueva productividad del primer colaborador

EFICIENCIA	EFICACIA	PRODUCTIVIDAD
0.92	1.00	92%
0.95	1.00	95%
0.88	0.67	58%
0.85	1.00	85%
0.95	0.67	63%
0.93	1.00	93%
0.93	1.00	93%
0.85	0.67	57%
0.83	1.00	83%
0.85	1.00	85%
0.93	1.00	93%
0.93	0.67	62%
0.93	1.00	93%
0.93	1.00	93%
0.93	0.67	62%
0.83	1.00	83%
0.99	0.67	66%
0.90	0.67	60%
0.83	1.00	83%
0.85	1.00	85%
0.92	1.00	92%
0.96	1.00	96%
0.96	1.00	96%
0.96	1.00	96%
0.85	1.00	85%
0.83	1.00	83%
PROMEDIO		82%

Nota. Esta tabla muestra la comparación entre la eficiencia y eficacia del primer colaborador siendo en promedio 82%

Tabla 36.

Nueva productividad del segundo colaborador

EFICIENCIA	EFICACIA	PRODUCTIVIDAD
0.91	1.00	91%
0.91	1.00	91%
0.83	0.67	56%
0.85	1.00	85%
0.91	1.00	91%
0.89	1.00	89%
0.91	1.00	91%
0.88	1.00	88%
0.83	1.00	83%
0.85	0.67	57%
0.92	1.00	92%
0.92	0.67	61%
0.94	1.00	94%
0.94	0.67	63%
0.94	1.00	94%
0.89	1.00	89%
0.99	0.67	66%
0.90	1.00	90%
0.83	1.00	83%
0.85	1.00	85%
0.92	1.00	92%
0.96	1.00	96%
0.96	1.00	96%
0.96	1.00	96%
0.89	1.00	89%
0.90	0.67	60%
PROMEDIO		83%

Nota. Esta tabla muestra la comparación entre la eficiencia y eficacia del segundo colaborador siendo en promedio 83%.

Tabla 37.
Nueva productividad del tercer colaborador

EFICIENCIA	EFICACIA	PRODUCTIVIDAD
0.91	1.00	91%
0.91	0.67	60%
0.83	1.00	83%
0.85	1.00	85%
0.91	0.67	60%
0.89	1.00	89%
0.91	1.00	91%
0.88	1.00	88%
0.83	1.00	83%
0.85	1.00	85%
0.92	0.67	61%
0.92	0.67	61%
0.94	1.00	94%
0.94	1.00	94%
0.94	0.67	63%
0.89	1.00	89%
0.99	1.00	99%
0.90	0.67	60%
0.83	1.00	83%
0.85	1.00	85%
0.92	1.00	92%
0.96	1.00	96%
0.96	1.00	96%
0.96	1.00	96%
0.89	0.67	59%
0.90	1.00	90%
PROMEDIO		82%

Nota. Esta tabla muestra la comparación entre la eficiencia y eficacia del tercer colaborador siendo en promedio 82%.

Tabla 38.
Nueva productividad del cuarto colaborador

EFICIENCIA	EFICACIA	PRODUCTIVIDAD
0.91	1.00	91%
0.91	1.00	91%
0.83	0.67	56%
0.85	1.00	85%
0.89	1.00	89%
0.89	0.67	59%
0.91	1.00	91%
0.88	1.00	88%
0.83	0.67	56%
0.85	1.00	85%
0.94	0.67	63%
0.94	1.00	94%
0.96	0.67	64%
0.96	1.00	96%
0.94	1.00	94%
0.89	0.67	59%
0.99	1.00	99%
0.90	0.67	60%
0.83	1.00	83%
0.85	1.00	85%
0.92	1.00	92%
0.96	1.00	96%
0.96	1.00	96%
0.96	1.00	96%
0.89	0.67	59%
0.90	1.00	90%
PROMEDIO		81%

Nota. Esta tabla muestra la comparación entre la eficiencia y eficacia del cuarto colaborador siendo en promedio 81%.

Resumen de los colaboradores en eficacia, eficiencia y productividad entre el actual y el propuesto.

Tabla 39.
Resumen de los cuatro colaboradores.

RESUMEN				
	TRABAJADOR	EFICENCIA	EFICACIA	PRODUCTIVIDAD
ANTES	1	66%	60%	39%
	2	67%	56%	38%
	3	68%	55%	38%
	4	68%	60%	41%
	PROMEDIO	67%	58%	39%
DESPUES	1	90%	91%	82%
	2	90%	92%	83%
	3	90%	91%	82%
	4	90%	90%	81%
	PROMEDIO	90%	91%	82%

Nota. En la Tabla 39 se observa el resumen de los cuatro colaboradores.

Al realizar las mejoras aplicando las herramientas Lean, las cuales fueron las 5s, VSM y estandarización, la productividad en la empresa aumento considerablemente a más de 40% de la productividad que se tenía anteriormente sin las mejoras realizadas.

4.6.12. POST TEST

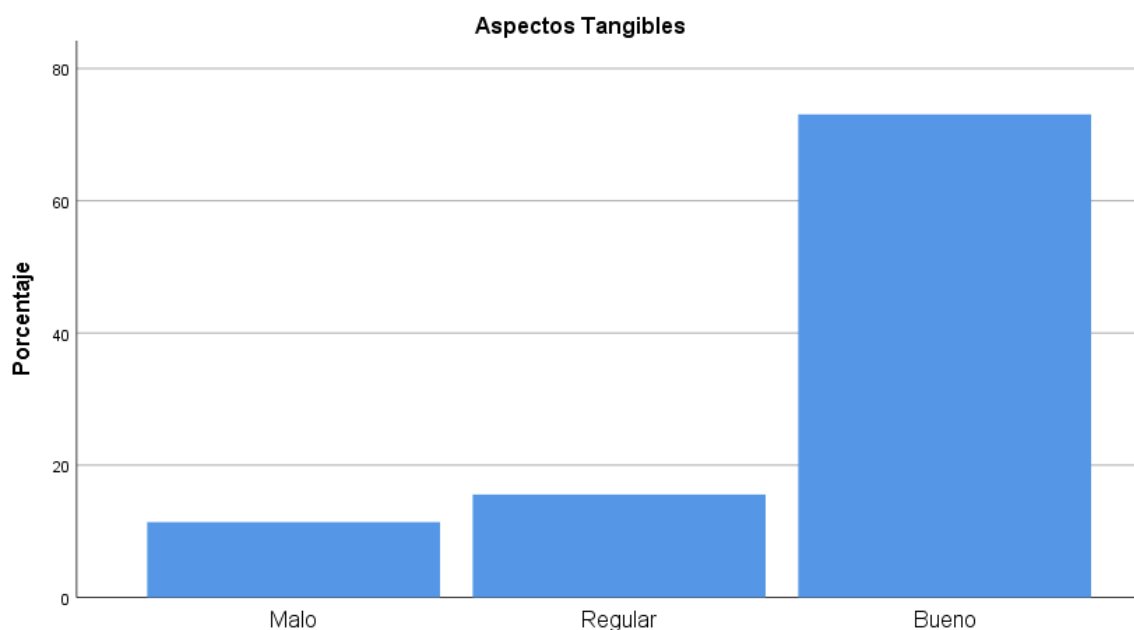
Aplicando, después de la implementación, el modelo de encuesta SERVQUAL a los 334 clientes recurrentes de la empresa, podemos evaluar la gestión de operaciones desde el punto de vista de los clientes, así tendremos pleno conocimiento sobre la opinión que tienen respecto a la gestión de operaciones de la empresa, después de la mejora.

Tabla 40.
Frecuencias de Aspectos tangibles – Post Test

Aspectos tangibles				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Malo	38	11,4	11,4	11,4
Regular	52	15,6	15,6	26,9
Bueno	244	73,1	73,1	100,0
Total	334	100,0	100,0	

Nota. En la Tabla 40 se observan las frecuencias de aspectos tangibles – Post Test.

Figura 32
Gráficos de barras de Aspectos Tangibles – Post test



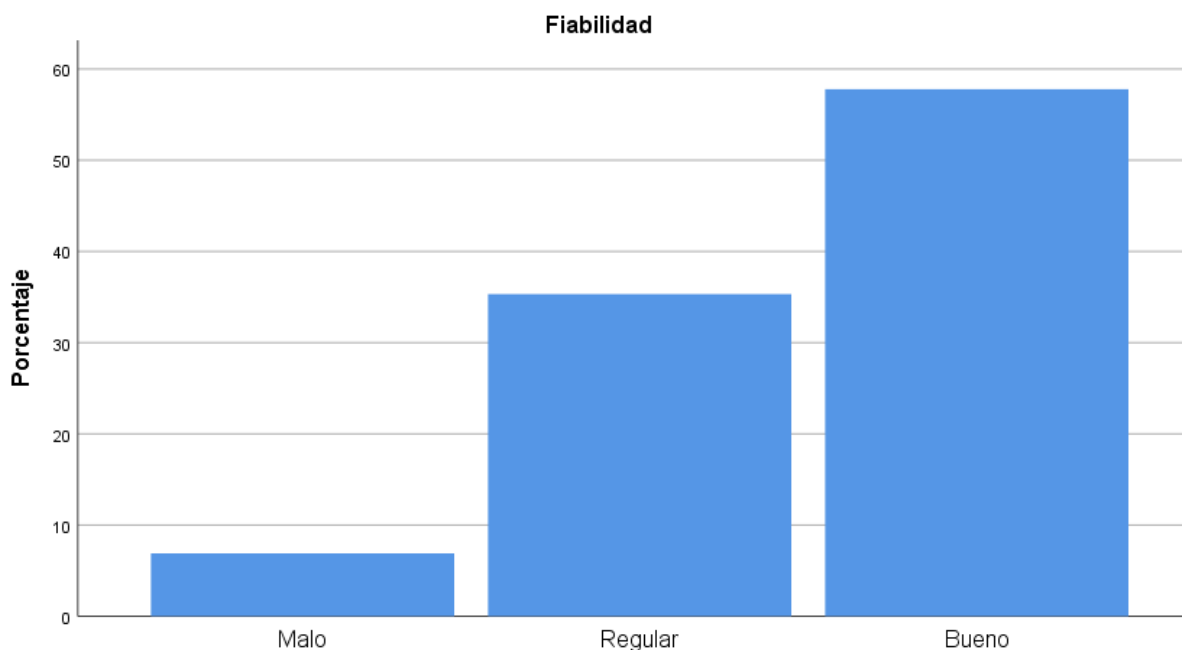
Nota. En la Figura 32 se observan los gráficos de barras de aspectos tangibles – Post test.

Interpretación: En la Tabla 40 y Figura 32 de evaluación aspectos tangibles, se muestra los resultados obtenidos para la dicha dimensión de la empresa como unidad de estudio, estos resultados corresponden a una evaluación final, de donde se tiene que el 11.4% de los encuestados lo considera malo, el 15.6% considera que es regular y el 73.1% lo considera bueno.

Tabla 41.
Frecuencias de Fiabilidad – Post Test

	Fiabilidad		Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	Frecuencia	Porcentaje		
Malo	23	6,9	6,9	6,9
Regular	118	35,3	35,3	42,2
Bueno	193	57,8	57,8	100,0
Total	334	100,0	100,0	

Figura 33
Gráficos de barras de Fiabilidad – Post test

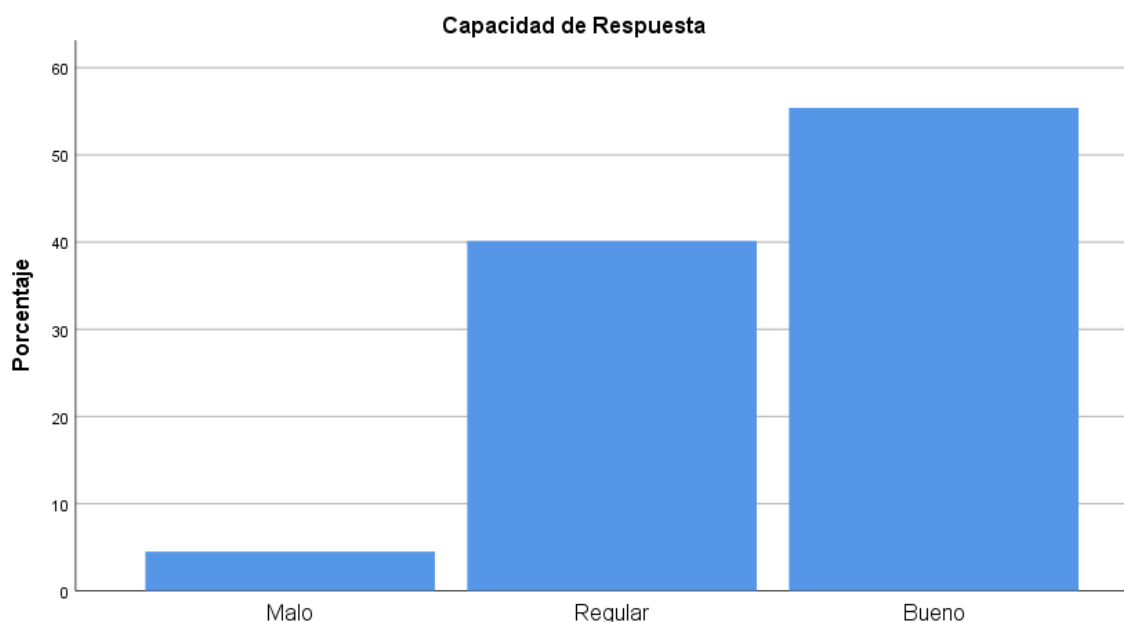


Interpretación: En la Tabla 41 y Figura 33 de evaluación fiabilidad, se muestra los resultados obtenidos para la dicha dimensión de la empresa como unidad de estudio, estos resultados corresponden a una evaluación final, de donde se tiene que el 6.9% de los encuestados lo considera malo, el 35.3% considera que es regular y el 57.8% lo considera bueno.

Tabla 42.
Frecuencias de Capacidad de respuesta – Post Test

Capacidad de Respuesta				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Malo	15	4,5	4,5	4,5
Regular	134	40,1	40,1	44,6
Bueno	185	55,4	55,4	100,0
Total	334	100,0	100,0	

Figura 34
Gráficos de barras de Capacidad de Respuesta – Post test

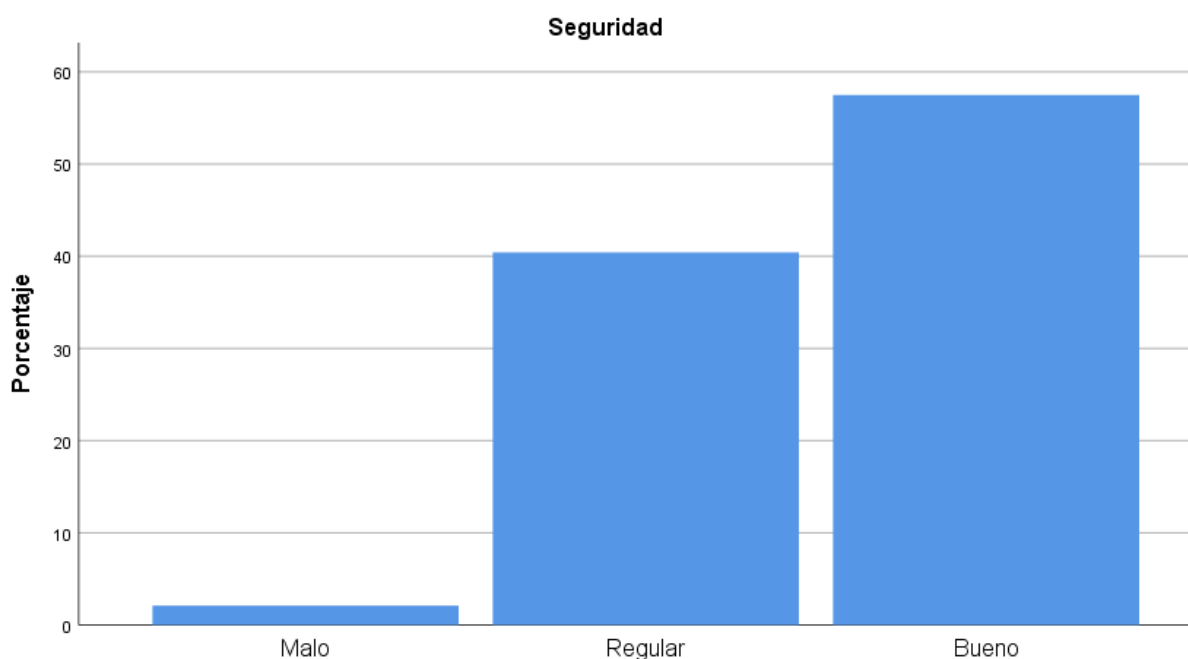


Interpretación: En la Tabla 42 41 y Figura 34 de evaluación Capacidad de respuesta, se muestra los resultados obtenidos para la dicha dimensión de la empresa como unidad de estudio, estos resultados corresponden a una evaluación final, de donde se tiene que el 4.5% de los encuestados lo considera malo, el 40.1% considera que es regular y el 55.4% lo considera bueno.

Tabla 43.
Frecuencias de Seguridad – Post Test

	Frecuencia	Seguridad		
		Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Malo	7	2,1	2,1	2,1
Regular	135	40,4	40,4	42,5
Bueno	192	57,5	57,5	100,0
Total	334	100,0	100,0	

Figura 35
Gráficos de barras de Seguridad – Post test

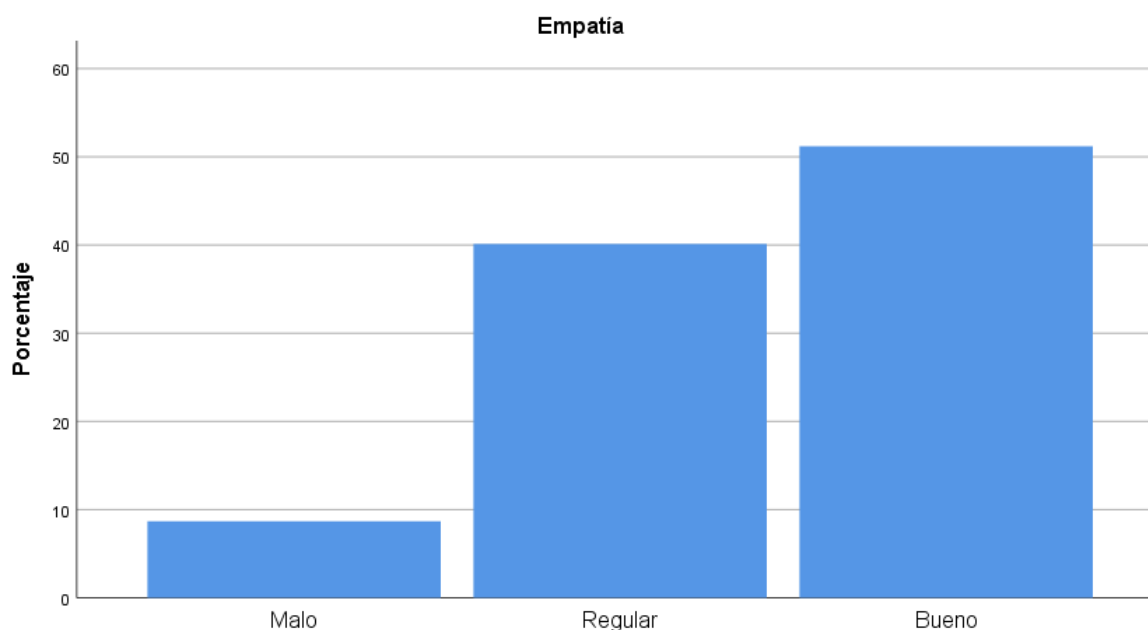


Interpretación: En la Tabla 43 y Figura 35 de evaluación Seguridad, se muestra los resultados obtenidos para la dicha dimensión de la empresa como unidad de estudio, estos resultados corresponden a una evaluación final, de donde se tiene que el 2.1% de los encuestados lo considera malo, el 40.4% considera que es regular y el 57.5% lo considera bueno.

Tabla 44 .
Frecuencias de Empatía – Post Test

	Empatía			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Malo	29	8,7	8,7	8,7
Regular	134	40,1	40,1	48,8
Bueno	171	51,2	51,2	100,0
Total	334	100,0	100,0	

Figura 36
Gráficos de barras de Empatía – Post test



Interpretación: En la Tabla 44 y Figura 36 de evaluación empatía, se muestra los resultados obtenidos para la dicha dimensión de la empresa como unidad de estudio, estos resultados corresponden a una evaluación final, de donde se tiene que el 8.7% de los encuestados lo considera malo, el 40.1% considera que es regular y el 51.2% lo considera bueno.

4.6.13. Evaluación Económica

A continuación, se presenta los costos requeridos para la implementación.

4.6.13.1. Costos de Implementación de 5S.

Tabla 45.
Costos de 5s

5s	Descripción	COSTOS
Seiri	Clasificar información	S/. 950
Seiton	Implementar Estantes Ordenar documentos Cajas para documentos	S/. 800
Seiso	Kit de limpieza Basureros Colocación de basureros Estante para guardar artículos de limpieza	S/. 400
Seiketsu	Supervisión del cumplimiento de las anteriores s	S/. 320
Shitsuke	Supervisión diaria de lo que se implemento	S/. 230
TOTAL		S/. 2,700

4.6.13.2. Gastos Administrativos.

Tabla 46.
Gastos de personal

Personal			
Descripción	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Personal de RRHH	1	S/ 1,400.00	S/ 1,400.00
Colaboradores CP	2	S/ 1,100.00	S/ 2,200.00
			S/ 3,600.00

4.6.13.3. Gastos de Capacitaciones.

Tabla 47.

Costos de capacitaciones

Capacitaciones			
Descripción	Horas	Costo unitario	Costo total
Actividad 1	4	S/ 250.00	S/ 1,000.00
Actividad 2	8	S/ 250.00	S/ 2,000.00
			S/ 3,000.00

Tabla 48.

Presupuesto de la propuesta

PRESUPUESTO DE LA PROPUESTA				
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO POR UNIDAD		COSTO TOTAL
Capacitaciones	2	S/	3,000.00	S/ 6,000.00
Computadora	2	S/	2,500.00	S/ 5,000.00
Implementación de las 5s	1	S/	2,700.00	S/ 2,700.00
TOTAL				S/ 13,700.00

4.6.13.4. Flujo de Caja

Ingresos de la empresa, estos son tomados por asesorías y ventas de inmuebles.

Datos proporcionados según declaración a la SUNAT.

Tabla 49.

Datos de la Empresa

Ventas netas	S/ 994,750.50
Costo de ventas	S/ 492,990.00
Utilidad bruta	S/ 501,760.50
Gasto de ventas	S/ 52,906.00
Gastos administrativos	S/ 27,906.00
Utilidad operativa	S/ 420,948.50
IR	S/ 96,397.21
Escudo	S/ 6,632.00
Neto a pagar IR	S/ 89,765.21
Flujo final	S/ 331,183.29

Nota. Extraído de SUNAT

Como ingreso mensual la empresa cuenta con S/ 27,598.61, por lo que la empresa ha decidido en reunión inicial con el equipo de implementación disponer del 50% del primer ingreso mensual que corresponda a la implementación para destinarlo a la propuesta, por un periodo de 6 meses.



Tabla 50.

Flujo de Caja

MES	0	1	2	3	4	5	6
INGRESOS	S/ -	S/ 13,799.30	S/ 13,799.30	S/ 13,799.30	S/ 13,799.30	S/ 13,799.30	S/ 13,799.30
VENTAS		S/ 13,799.30	S/ 13,799.30	S/ 13,799.30	S/ 13,799.30	S/ 13,799.30	S/ 13,799.30
VCRT							
EGRESOS	S/ 13,700.00	S/ 4,662.00	S/ 4,662.00	S/ 4,662.00	S/ 4,662.00	S/ 4,662.00	S/ 4,662.00
INVERSION DE LA PROPUESTA	S/ 13,700.00	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
GASTOS ADMINISTRATIVOS		S/ 3,600.00	S/ 3,600.00	S/ 3,600.00	S/ 3,600.00	S/ 3,600.00	S/ 3,600.00
UTILIDAD OPERATIVA		S/ 3,600.00	S/ 3,600.00	S/ 3,600.00	S/ 3,600.00	S/ 3,600.00	S/ 3,600.00
IMPUESTO A LA RENTA		S/ 1,062.00	S/ 1,062.00	S/ 1,062.00	S/ 1,062.00	S/ 1,062.00	S/ 1,062.00
FLUJO ECONOMICO	-S/ 13,700.00	S/ 9,137.30	S/ 9,137.30	S/ 9,137.30	S/ 9,137.30	S/ 9,137.30	S/ 9,137.30

Tabla 51.
Indicadores Económicos

VA	S/	32,633.75
INVERSION	S/	13,700.00
TIR		63%
B/C		2.4
VAN	S/	18,933.75



Para realizar nuestro flujo de caja tenemos gastos administrativos el cual está compuesto por gasto de personal tanto de RRHH y colaboradores, seguido a ello tenemos los costos de capacitaciones los cuales se desarrollarán al inicio y luego consecutivamente en los meses siguientes. Todo esto es reflejado en la inversión que se da desde el primer mes hasta el sexto mes. Considerar que los ingresos son proporcionados de la SUNAT.

Para concluir, podemos ver que la propuesta si es viable, debido a que se tiene un VAN positivo y un indicador de B/C mayor que 1.

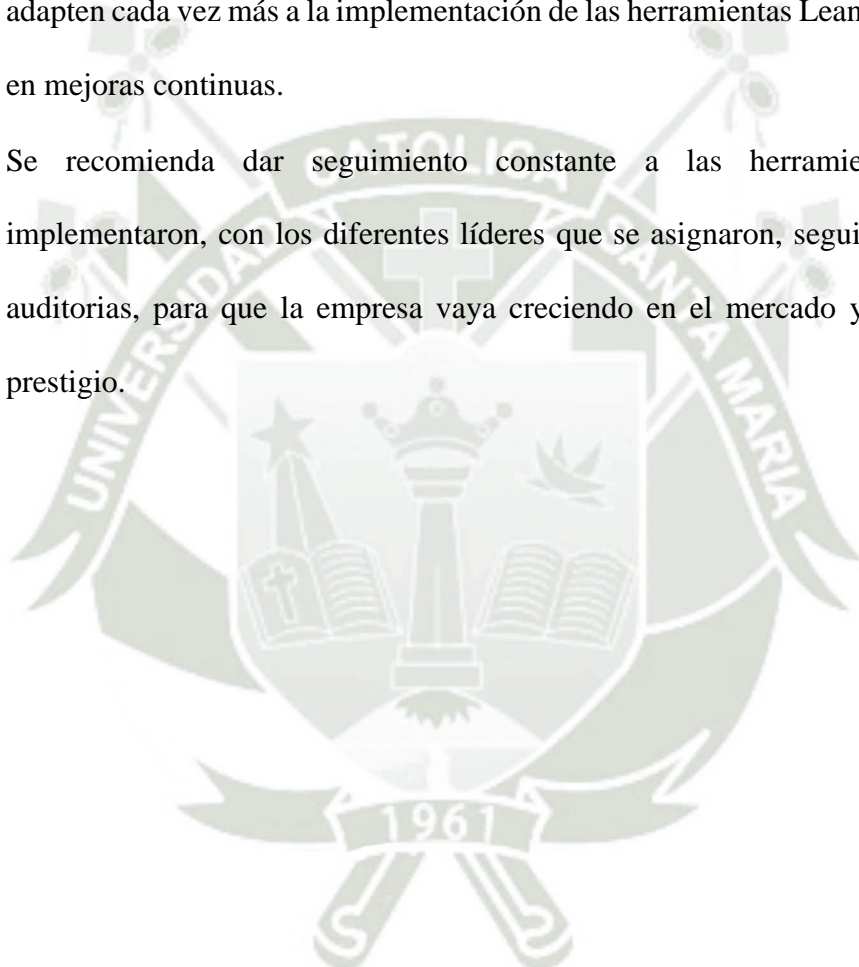


CONCLUSIONES

- Se realizó el diagnóstico inicial de la empresa inmobiliaria Opción Hogar S.A.C del área de beneficios sociales, en el cual se pudo identificar los problemas que afectaban a dicha área y por lo tanto afectaban la productividad de la empresa, esto se realizó con la ayuda de un diagrama de Ishikawa y un diagrama de Pareto, donde se identificó como causas principales la mala gestión de operaciones, el retraso en la entrega de expedientes y la desorganización.
- Se aplicó las herramientas de Lean para poder reducir tiempo con la ayuda de un VSM, optimizar los procesos y hacerlos más eficientes con la ayuda de las herramientas de la 5s y estandarización, se propuso estas herramientas ya que eran las más precisas debido a los problemas encontrados, con la aplicación de las herramientas lean se pudo reducir los tiempos desde 4 días en la situación inicial hasta 2 días en la situación propuesta.
- Se evaluó la eficiencia y la eficacia tanto inicial como final de la empresa, esta después de aplicar las herramientas Lean, antes de las mejoras la productividad estaba en un porcentaje de 39%, y una vez implementadas las mejoras se pudo notar que la productividad incremento a más de un 43%, dando así un porcentaje de 82% su productividad final.
- Se realizó la evaluación económica donde se tomó en cuenta la implementación de las herramientas lean en el área de beneficios sociales, se realizó un flujo de caja, y se pudo ver que la implementación si es económicamente viable ya que dio como resultado un VAN positivo de S/.32,633.75 y un costo beneficio de 2.4 que es mayor a 1. Ambos indicadores muestran que la propuesta de mejora es viable económicamente.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda que todo el personal de la empresa este comprometido en seguir con las mejoras que se implementaron en la empresa, para que siga creciendo su productividad cada vez más.
- Se recomienda brindar capacitaciones constantes a los trabajadores para que se adapten cada vez más a la implementación de las herramientas Lean y se convierta en mejoras continuas.
- Se recomienda dar seguimiento constante a las herramientas que se implementaron, con los diferentes líderes que se asignaron, seguir haciendo las auditorias, para que la empresa vaya creciendo en el mercado y obtenga más prestigio.



REFERENCIA

- Allauca, & Inca. (2020). *Modelo de Estandarización del Trabajo aplicando herramientas de Lean Manufacturing para disminuir mermas en el proceso de producción en Mypes del sector de alimentos*. UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS, Lima.
- Álvarez, D., & Vargas, S. (2020). *La Gestión de Compras de una empresa del sector inmobiliario en el periodo 2016*. Lima: Universidad Privada del Norte.
- Amargant, R. (2008). *La inversión en productos inmobiliarios: El mercado inmobiliario, la inversión en inmuebles, vehículos para la inversión y planificación inmobiliaria*. Barcelona: Profit Editorial.
- Baladrón, C. (2017). *Evaluación de impactos de la implementación de metodologías lean en proyectos de desarrollo minero en construcción*. Santiago de Chile: Universidad Católica de Chile.
- Bustillos, M., & Surichaqui, M. (2016). *Implementación y aplicación de la filosofía de Lean para el mejoramiento de la productividad en ejecución de obras en la Empresa BDC Ingeniería & Construcción E.I.R.L.* Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión.
- Cabezas, E., Andrade, D., & Torres, J. (2018). *Introducción a la metodología de la investigación científica*. Universidad de las Fuerzas Armadas.
- Casa, Y., Tito, L., & Vargas, R. (2016). *Plan de negocio inmobiliario y gestión de la productividad residencial "Los Incas"*. Cusco: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.

Castillon, J. (2019). *La gestion de las municipalidades provinciales de ancash y su impacto en su eficiencia, 2010*. Ancash, Perú.

Chase, R. (2021). *Administración de operaciones: Producción y cadena de suministros*. McGraw-Hill Interamericana.

Coronado, P. J. (2007). ESCALAS DE MEDICIÓN. Corporación Universitaria Unitec.

Cueto, E. (2015). *La metodología "LEAN" en la gestión de clientes y el clima organizacional en una Institución Financiera 2015*. Universidad Nacional de San Agustín.

Echavarren, M. (2011). *Del negocio inmobiliario a la industria inmobiliaria: Cómo gestionar un sector en crisis*. Barcelona: Libros de Cabecera.

EEE. (27 de Agosto de 2019). *Clasificación de la información según ISO 27001*.

Obtenido de Escuela Europea de Excelencia:

<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.escolaeuropeaexcelencia.com%2F2019%2F08%2Fclasificacion-de-la-informacion-segun-iso-27001%2F&psig=AOvVaw0AwRIEVih2sd113za8Bd50&ust=1708183631372000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CAgQrpoMahcKE>

ESAN, C. (20 de 10 de 2020). *Conexion ESAN*. Obtenido de

[https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/la-importancia-de-la-gestion-de-operaciones-en-una-organizacion#:~:text=La%20gesti%C3%B3n%20de%20operaciones%20ayuda,mantener%20satisfechos%20a%20los%20clientes.&text=Ante%20estos%20cambios%2C%20las%20empresas,seguir%](https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/la-importancia-de-la-gestion-de-operaciones-en-una-organizacion#:~:text=La%20gesti%C3%B3n%20de%20operaciones%20ayuda,mantener%20satisfechos%20a%20los%20clientes.&text=Ante%20estos%20cambios%2C%20las%20empresas,seguir%20)

ESGinnova. (21 de Diciembre de 2022). *La importancia del orden y la limpieza en SST.*

Obtenido de BLOG especializado en seguridad y salud en el trabajo:

<https://www.nueva-iso-45001.com/2022/12/la-importancia-del-orden-y-la-limpieza-en-sst/>

Fajardo, M. (2016). *Modelo de Integración Diseño-Planeación y Construcción Sostenible para proyectos inmobiliarios en Colombia.* Medellín: Universidad EAFIT.

Fernandez y Vallejo. (2014). *Validez Estructurada para una investigación cuasi-experimental de calidad. Se cumplen 50 años de la presentación en sociedad de los diseños cuasi-experimentales.* Santiago de Chile.

Fernández, M. (2003). *El control, fundamento de la gestión por procesos.* Madrid: ESIC Editorial.

Fontalvo, T., De la Hoz, E., & Morelos, J. (2018). *La productividad y sus factores Incidencia en el mejoramiento organizacional.* Dimension empresarial.

Galgano, A. (1995). *Los siete instrumentos de la calidad total.* Ediciones Díaz de Santos - Business & Economics.

García, R. (2005). *Estudio del trabajo.* México: McGraw-Hill.

Gastó, T. (25 de Septiembre de 2019). *Costo operacional.* Obtenido de numdea by Fleebe: <https://numdea.com/costo-operacional.html>

González. (2005). La observación directa base para el estudio del espacio local. *Geoenseñanza*, 10(1), 101-105.

Hernández , S., & Fernández, C. (2014). Definición conceptual o constitutiva. *e-uaden.*

Horngren, C. (s.f.). *Contabilidad de Costos. Un enfoque general* (Vol. 14 ed.). Mexico: Pearson Educación.

HSETools. (s.f.). *¿Qué es una auditoría de seguridad y salud en el trabajo y por qué realizarla?* Obtenido de <https://hse.software/2022/01/10/que-es-una-auditoria-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-y-por-que-realizarla/#:~:text=Una%20auditor%C3%ADa%20de%20seguridad%20y%20salud%20en%20el%20trabajo%20es,y%20salud%20en%20el%20trabajo.>

Ibañez, J. (2021). *Rol de la trabajadora social para el aseguramiento de las condiciones de vida laboral en los trabajadores de la Inmobiliaria Siglo 2000 S.A.C., frente al Covid-19. TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL.* Lima: Universidad Inca Garcilazo de la Vega.

ISO 45001:2018. (s.f.). Obtenido de <https://www.iso.org/standard/63787.html>

Juan , P., Mateu , J., & Sagasta, S. (2006). *Manual de control estadístico de calidad: teoría y aplicaciones.* Castellón de la Plana: Publicacions de la Universitat Jaume I.

Lauri, K. H. (16 de Noviembre de 2022). Tiempo de ciclo en el proceso de fabricación. MRP easy.

Lean Manufacturing. (s.f.). *Aumenta la eficiencia del proceso de producción más de un 30% con las herramientas de Lean Manufacturing.*

Lean Manufacturing, 1. (s.f.). *Lean Manufacturing 10.* Obtenido de <https://leanmanufacturing10.com/vsm-value-stream-mapping>

Marroquin, R. (2012). *Metodología de la investigación.* Lima, Perú.

Marte, C. (24 de Noviembre de 2020). *ambit.* Obtenido de <https://www.ambit-bst.com>

Martinez, S. (2013). *Propuesta de un modelo de estandarización en los procesos de producción en un conjunto de Mypes de Villa El Salvador para la fabricación de puertas contraplacadas de madera*. Lima, Perú.

Maruri, D. (2016). *Productividad en el ciclo de carguío y acarreo en el tajo ferrobamba - las bambas 2015*. Abancay, Perú.

Melero, J. (16 de Marzo de 2023). *Los siete desperdicios*. Obtenido de Trangesa:
<https://www.transgesa.com/blog/los-siete-desperdicios/>

Ninahuaman, Y. (2016). *El sistema lean en la administración de los procesos de proyectos de construcción de obras civiles de la empresa ABC S.A. 2015*. Universidad Nacional de San Agustín.

Palella & Martins. (2008). *Metodología de la Investigación Cuantitativa* (Segunda ed.). Caracas: FEDUPEL.

Palma Marín, M., & Palma Paredes, E. P. (s.f.). *ANÁLISIS DE LOS COSTOS OPERATIVOS Y SU INCIDENCIA EN LOS RESULTADOS DE LAS OPERACIONES DE LA COMPAÑÍA DE AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL GENESYS S.A. PERIODO 2013*. Ecuador: UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE GUAYAQUIL.

Peralta, E. (2015). *Propuesta de implementación del modelo de Gestión Lean Manufacturing en la empresa Ajoever S.A.* Universidad de Cartagena.

Pérez, J. A. (2007). LAS VARIABLES EN EL MÉTODO CIENTÍFICO. *Rev Soc Quím Perú*, 171-172.

Progressa Lean. (5 de Noviembre de 2013). Obtenido de
<https://www.progressalean.com>

Quispe & Sánchez. (2011). Encuestas y entrevistas en investigación científica. *Revista de Actualización Clínica Investiga*, 10.

Rey, F. (2003). *Técnicas de Resolución de Problemas*. Madrid: FC Editorial.

Rojas & Valencia. (2018). *Efectividad, eficacia y eficiencia en equipos de trabajo*.

Sánchez, B. (2019). *El Sector Construcción y el Financiamiento de Viviendas en Lima Metropolitana 2000-2016*. Lima: Universidad Nacional Federico Villareal.

SENTRIO. (19 de Abril de 2022). Cycle Time: qué es, cómo medirlo y mejorarlo en desarrollo de software.

Tamayo, M. (2012). *El Proceso de la Investigación Científica*. México: Limusa.

Vivienda, F. M. (s.f.). <http://www.mivivienda.com.pe>. Obtenido de

<http://www.mivivienda.com.pe>:

<https://www.mivivienda.com.pe/portalweb/fondo->

[mivivienda/pagina.aspx?idpage=3](https://www.mivivienda.com.pe/portalweb/fondo-mivivienda/pagina.aspx?idpage=3)

Zapata-Borrero, H. (2017). *Propuesta de implementación de un sistema de evaluación por competencias para la mejora de los procesos del área de recursos humanos en la empresa constructora e inmobiliaria Vanini SAC en el año 2017*.

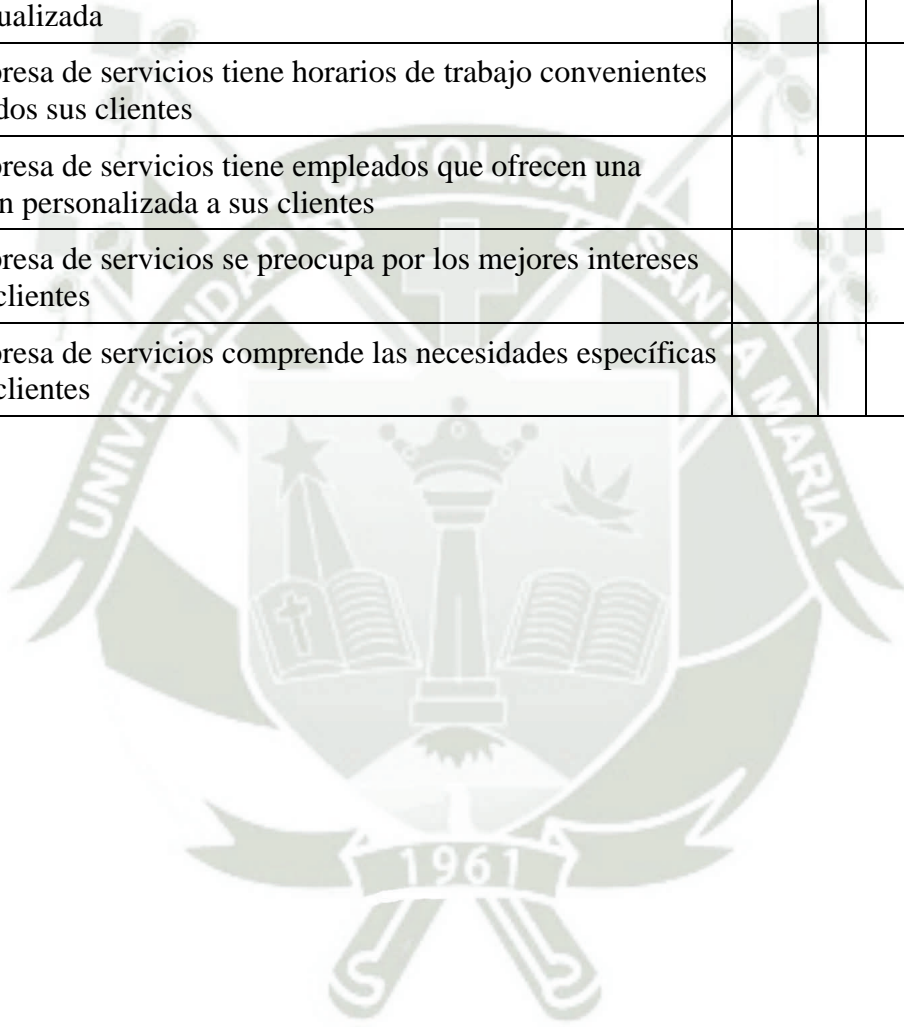
Universidad Privada del Norte.

ANEXOS

Anexo 01: Encuesta

MODELO DE ENCUESTA SERVQUAL ACTUALIZADO					
Preguntas	Totalmente en desacuerdo			Totalmente de acuerdo	
	1	2	3	4	5
DIMENSION 1: ELEMENTOS TANGIBLES					
La empresa de servicios tiene equipos de apariencia moderna.					
Las instalaciones físicas de la empresa de servicios son visualmente atractivas					
Los empleados de la empresa de servicios tienen apariencia pulcra					
Los elementos materiales (folletos, estados de cuenta y similares) son visualmente atractivos					
DIMENSION 2: FIABILIDAD					
Cuando la empresa de servicios promete hacer algo en cierto tiempo, lo hace					
Cuando un cliente tiene un problema la empresa muestra un sincero interés en solucionarlo					
La empresa realiza bien el servicio la primera vez					
La empresa concluye el servicio en el tiempo prometido					
La empresa de servicios insiste en mantener registros exentos de errores					
DIMENSIÓN 3: CAPACIDAD DE RESPUESTA					
Los empleados comunican a los clientes cuando concluirá la realización del servicio					
Los empleados de la empresa ofrecen un servicio rápido a sus clientes					
Los empleados de la empresa de servicios siempre están dispuestos a ayudar a sus clientes					
Los empleados nunca están demasiado ocupados para responder a las preguntas de sus clientes					
DIMENSIÓN 4: SEGURIDAD					
El comportamiento de los empleados de la empresa de servicios transmite confianza a sus clientes					

Los clientes se sienten seguro en sus transacciones con la empresa de servicios					
Los empleados de la empresa de servicios son siempre amables con los clientes					
Los empleados tienen conocimientos suficientes para responder a las preguntas de los clientes					
DIMENSIÓN 5: EMPATIA					
La empresa de servicios da a sus clientes una atención individualizada					
La empresa de servicios tiene horarios de trabajo convenientes para todos sus clientes					
La empresa de servicios tiene empleados que ofrecen una atención personalizada a sus clientes					
La empresa de servicios se preocupa por los mejores intereses de sus clientes					
La empresa de servicios comprende las necesidades específicas de sus clientes					



Anexo N°2: Lista de verificación

LISTA DE VERIFICACIÓN						
AUDITORÍA						
5S	CRITERIO A EVALUAR	CLASIFICACIÓN				PUNTAJE
		1	2	3	4	
ORGANIZAR	Documentación en su respectivo lugar			X		16
	Todo lo perteneciente a la oficina se debe encontrar rotulado			X		
	Ubicar los objetos según las tarjetas de colores				X	
	El piso y los pasadizos se encuentran libre de cajas			X		
	Todo los objetos de oficina se encuentran en sus respectivos cajones			X		
ORDENAR	Objetos ordenados según las tarjetas				X	16
	Ordenar según el nivel de utilidad del objeto		X			
	El lider supervisa si los objetos se encuentran en los lugares correspondientes			X		
	La anterior S se hizo de forma adecuada			X		
	Objetos ordenados en los stand correspondiente				X	

LIMPIEZA	Los escritorios se deben encontrar limpios y libres de polvo				X	16
	Se realizan monitoreos semanales de limpieza			X		
	El área cuenta con las herramientas necesarias de limpieza			X		
	Los pisos y pasadizos deben estar limpios			X		
	Los stand de los documentos se encuentran limpios y con libre acceso			X		

ESTANDARIZACIÓN	Se plantean instrucciones y normas en el área			X		17
	Se realizan auditorias mensuales y los resultados son revisados por el lider				X	
	Se tienen controles y directrices visuales para mantener el lugar de trabajo de forma adecuada			X		
	Se identifica cada documento y elemento			X		
	Se realizan capacitaciones a los trabajadores				X	

DISCIPLINA	Se respetan las directrices y controles planteados			X		14
	Cada trabajador realiza un control personal de sus actividades			X		
	Realizar actividades para mayor integración del personal y crear compromiso en ellos				X	
	El lider crea un habito a los trabajadores para que se integren a las activiades de esta herramienta				X	
						79



Anexo 03

Ficha de observación de causas frecuentes

	FICHA DE OBSERVACIÓN DE CAUSAS Y PROBLEMAS
---	---

Apellidos y Nombres del observador: Fecha y hora: Área donde se realiza
--

Evento	Fecha	Frecuencia (f)	f Total	Observaciones

<hr/> Firma del encargado del área	<hr/> Firma del observador
---	-----------------------------------

Anexo 04

Matriz de consistencia

Problema	Objetivos	Hipotesis	Variables e indicadores	Metodologia
<p>Problema general:</p> <p>¿Cómo se optimizará la Gestión de Operaciones para incrementar la productividad en el área de Beneficios Sociales de la inmobiliaria Opción Hogar S.A.C. integrando Herramientas Lean?</p>	<p>Objetivo General:</p> <p>Optimizar la Gestión de Operaciones en el área de Beneficios Sociales mediante Herramientas Lean para incrementar la productividad de la inmobiliaria Opción Hogar S.A.C.</p>	<p>Tras implementar herramientas Lean dentro de la Gestión de Operaciones en el área de Beneficios Sociales se incrementará la productividad de la inmobiliaria Opción Hogar S.A.C.</p>	<p>Independiente:</p> <p>Gestión de Operaciones</p> <p>Dependiente:</p> <p>Productividad</p> <p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clasificación de objetos • Ordenar objetos • Limpieza de áreas • Implementar 3S • Tiempos de ciclos • Flujo de procesos • Procedimientos al ejecutar operaciones • Tiempo de entregas • Horas hombre en proceso • Clientes insatisfechos • Reclamos por unidad de vivienda 	<p>Tipo: Aplicada.</p> <p>Nivel: exploratorio, descriptivo y explicativo.</p> <p>Diseño: Cuasi experimental</p> <p>Poblacion: Las areas, personal trabajador y clientes de la empresa Opcion Hogar.</p> <p>Muestra: Muestreo por conveniencia no probabilístico, compuesto por 334 clientes recurrentes de la empresa.</p>
<p>Problemas Especificos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es el diagnóstico inicial relacionado con las operaciones en el área de beneficios sociales y satisfacción de los clientes de la inmobiliaria Opción Hogar S.A.C.? • ¿Cómo Examinar, diseñar e implementar herramientas Lean dentro de las operaciones del área de beneficios sociales en la inmobiliaria Opción Hogar S.A.C.? • ¿Cuál es la productividad evaluando la eficacia y eficiencia en la Gestión de Operaciones del área de beneficios sociales y evaluar mediante un post test el nivel de satisfacción del cliente de la inmobiliaria Opción Hogar S.A.C.? • ¿Cuál es el impacto financiero en la empresa inmobiliaria Opción Hogar S.A.C. tras la implementación de las herramientas Lean en el área de beneficios sociales? 	<p>Objetivos Especificos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar el diagnóstico inicial relacionado con las operaciones en el área de beneficios sociales y satisfacción de los clientes de la inmobiliaria Opción Hogar S.A.C • Examinar, diseñar e implementar herramientas Lean dentro de las operaciones del área de beneficios sociales en la inmobiliaria Opción Hogar S.A.C. • Determinar la productividad evaluando la eficacia y eficiencia en la Gestión de Operaciones del área de beneficios sociales y evaluar mediante un post test el nivel de satisfacción del cliente de la inmobiliaria Opción Hogar S.A.C • Analizar el impacto financiero en la empresa inmobiliaria Opción Hogar S.A.C tras la implementación de las herramientas Lean en el área de beneficios sociales. 			