

UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL CON MENCIÓN EN
PLANEAMIENTO Y GESTIÓN EMPRESARIAL



**ANÁLISIS Y MEJORA EN LOS PROCESOS
ADMINISTRATIVOS DE LA EMPRESA
INVERSIONES MÚLTIPLES CAMELOT S.R.L**

Tesis presentada para optar el Grado Académico de Maestra en Ingeniería
Industrial con Mención en Planeamiento y Gestión Empresarial

AUTOR: Sara Edita Chalco Añaños

ASESOR: Alfonso Ramón Chung Pinzas

2015

DEDICATORIA

Dedicado a mis padres que me brindaron su apoyo moral en todo momento y siempre confiaron en mí

Dedicado a mi familia por su apoyo incondicional y sus consejos.

Dedicado a mis amigos que me dieron ánimos con sus buenas deseos

Dedicado a mi asesor Dr. Alfonso Chung Pinzas y demás profesores que me brindaron su apoyo incondicional en la elaboración de mi tesis durante estos 2 años.

INDICE DE CONTENIDOS

INDICE DE CONTENIDOS.....	3
INDICE DE TABLAS.....	5
INDICE DE FIGURAS.....	6
CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO.....	9
1.1 INTRODUCCIÓN.....	9
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
1.3 <i>Formulación del problema y justificación del estudio</i>	11
1.3.1 <i>Formulación del problema</i>	11
1.3.2 <i>Justificación del estudio</i>	11
1.4 OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS.....	12
1.4.1 <i>Objetivo general</i>	12
1.4.2 <i>Objetivos específicos</i>	12
1.5 LIMITACIONES DEL ESTUDIO.....	12
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO.....	13
2.1 ANTECEDENTES RELACIONADOS CON EL TEMA.....	13
2.2 BASES TEÓRICAS RELACIONADAS CON EL TEMA	17
2.2.1 <i>Modelos de gestión</i>	17
2.2.2 <i>Lean Manufacturing</i>	17
2.2.3 <i>Lean Service</i>	18
2.2.4 <i>Modelo de las 5S</i>	20
2.2.5 <i>Kaizen: Mejoramiento continuo</i>	23
2.2.6 <i>Gestión por procesos</i>	24
2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.....	25
2.4 HIPÓTESIS	26
2.5 RELACIÓN ENTRE VARIABLES	27
CAPÍTULO III METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	29
3.1 TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN.....	29
3.2 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	29
3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	29
3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	30
3.5 RECOLECCIÓN DE DATOS.....	30

3.6 ANÁLISIS DE DATOS	31
3.7 MATRIZ DE CONSISTENCIA	31
CAPÍTULO IV RESULTADOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	33
4.1 GENERALIDADES	33
4.1.1 <i>Diseño de la metodología de las 5S</i>	33
4.1.2 <i>Implementación de las 5S</i>	40
4.1.3 <i>Aplicación de Lean Services</i>	59
4.1.4 <i>Diseño e implementación de la gestión por procesos</i>	64
4.2 SITUACIÓN PRE TEST	69
4.2.1 <i>Variable de reclamo de cliente:</i>	69
4.2.2 <i>Variable cumplimiento de entrega al cliente</i>	73
4.2.3 <i>Variable de período promedio de cobranza:</i>	75
4.3 SITUACIÓN POST TEST	77
4.3.1 <i>Variable de reclamo de clientes:</i>	77
4.3.2 <i>Variable cumplimiento de entrega al cliente</i>	79
4.3.3 <i>Variable de período promedio de cobranza:</i>	82
4.4 PRUEBA DE HIPÓTESIS	84
4.4.1 <i>Hipótesis secundaria 1</i>	84
4.4.2 <i>Hipótesis secundaria 2</i>	85
4.4.3 <i>Hipótesis secundaria 3</i>	86
CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	87
5.1 CONCLUSIONES.....	87
5.2 RECOMENDACIONES.....	88
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	89
ANEXOS	93
ANEXO 1: ETAPAS DEL CICLO KAIZEN	93
ANEXO 2: FORMATO DE TARJETA ROJA PARA IDENTIFICAR LOS ELEMENTOS NO NECESARIOS.....	94
ANEXO 3: MODELO DE LAS 5S.....	95

INDICE DE TABLAS

TABLA 2.1: RELACIÓN ENTRE HIPÓTESIS Y VARIABLES	27
TABLA 2.2: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN	28
TABLA 3.1 ANÁLISIS DE DATOS	31
TABLA 3.2: MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	32
TABLA 4.1: PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE 5S EN LA EMPRESA INVERSIONES MÚLTIPLES CAMELOT S.R.L.	41
TABLA 4.2 PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DEL LEAN SERVICE	59
TABLA 4.3: CUADRO DE TAREAS.....	61
TABLA 4.4 ACTIVIDADES A REALIZAR PARA REDUCIR LOS TIEMPOS DE ENTREGA EN LA EMPRESA INVERSIONES MÚLTIPLES CAMELOT S.R.L.....	63
TABLA 4.5: FICHA DE PROCESO DEL PAGO DEL SERVICIO	69
TABLA 4.6: RECLAMO DE LOS CLIENTES DEL AÑO 2013.....	70
TABLA 4.7: INFORMACIÓN DE LOS SERVICIOS CON MAYOR FRECUENCIA DE RECLAMO DEL AÑO 2013	71
TABLA 4.8: ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DE RECLAMO DE LOS CLIENTES	72
TABLA 4.9: TIEMPO DE DEMORA EN EL CUMPLIMIENTO DE LOS PROYECTOS EN EL AÑO 2013	73
TABLA 4.10: PROYECTOS CON MAYORES DEMORAS EN EL AÑO 2013:	73
TABLA 4.11: ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DE DEMORA EN EL CUMPLIMIENTO DE LOS PROYECTOS	74
TABLA 4.12: TIEMPO DE DEMORA DE COBRANZA DEL AÑO 2013.....	75
TABLA 4.13: ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DE TIEMPO DE DEMORA DE COBRANZA	76
TABLA 4.14: RECLAMO DE LOS CLIENTES DEL AÑO 2014.....	77
TABLA 4.15: ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DE RECLAMO DE LOS CLIENTES.....	78
TABLA 4.16 PRUEBA DE NORMALIDAD DE LA VARIABLE RECLAMO DE CLIENTE.....	79
TABLA 4.17: TIEMPO DE DEMORA EN EL CUMPLIMIENTO DE LOS PROYECTOS EN EL AÑO 2014	80
TABLA 4.18: ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DE TIEMPOS DE DEMORA EN EL CUMPLIMIENTO DE LOS PROYECTOS	80
TABLA 4.19: PRUEBA DE NORMALIDAD DE LA VARIABLE CUMPLIMIENTO DE ENTREGA AL CLIENTE	81
TABLA 4.20: TIEMPOS DE DEMORA DE COBRANZA DEL AÑO 2014	82
TABLA 4.21: ESTADÍSTICO DESCRIPTIVO DE TIEMPO DE DEMORA DE COBRANZA.....	83
TABLA 4.22: PRUEBA DE NORMALIDAD DE LA VARIABLE DE PERÍODO PROMEDIO DE COBRANZA	84
TABLA 4.23: CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS SECUNDARIA 1.....	85
TABLA 4.24: CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS SECUNDARIA 2.....	85
TABLA 4.25: CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS SECUNDARIA 3.....	86

INDICE DE FIGURAS

FIGURA 4.1: DIAGRAMA DE FLUJO DEL SEIRI.....	34
FIGURA 4.2: ANTES Y DESPUÉS DE APLICAR SEIRI	34
FIGURA 4.3: SEITON: ORGANIZACIÓN	35
FIGURA 4.4: SEISO: LIMPIEZA.....	37
FIGURA 4.5: SEIKETSU: HIGIENE Y VISUALIZACIÓN.....	38
FIGURA 4.6: REGISTRO DE PROYECTO DE 5S	43
FIGURA 4.7: AGENDA DEL EQUIPO.....	44
FIGURA 4.8: FOTOS INICIALES DEL ÁREA DE TRABAJO	46
FIGURA 4.9: DESORDEN	46
FIGURA 4.10: MATERIALES NO NECESARIOS	46
FIGURA 4.11: REPORTE DE ACTIVIDADES DE LAS 5S	54
FIGURA 4.12: PROGRAMA DE LIMPIEZA.....	55
FIGURA 4.13: FOTOS FINALES DEL ÁREA DE TRABAJO.....	55
FIGURA 4.14: CLASIFICACIÓN DE DOCUMENTOS.....	56
FIGURA 4.15: PERIÓDICO MURAL DE LA EMPRESA.....	56
FIGURA 4.16: AUDITORÍAS DE LAS 5S	58
FIGURA 4.17: FLUJOGRAMA DEL PROCESO DEL REQUERIMIENTO DEL SERVICIO	60
FIGURA 4.18: MAPA DE PROCESOS (ANTES).....	64
FIGURA 4.19: MAPA DE PROCESO (DESPUÉS).....	64
FIGURA 4.20: PROCESO DEL PAGO DEL SERVICIO (ANTES).....	66
FIGURA 4.21: PROCESO ACTUAL DEL PAGO DEL SERVICIO (DESPUÉS)	68

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo diseñar e implementar un sistema integral que permita mejorar la gestión de los procesos de cobranza y la entrega de los servicios en la empresa Inversiones Múltiples Camelot S.R.L; para ello se utilizó metodologías como las 5S, Lean Services y la Gestión por Procesos.

Utilizando las metodologías mencionadas se logró reducir los reclamos de los clientes, los tiempos de entrega y los tiempos de cobranza, ello ayudó a mejorar el desempeño global de la empresa mencionada.

Se puede afirmar que la metodología de las 5S ayudó a los empleados adquirir disciplina, reducir el movimiento innecesario y mejorar la eficiencia del trabajo; el Lean Service ayudó a crear una estructura organizativa clara para que se lleve a cabo la prestación de servicios con menores costes posibles; y mediante la Gestión por Procesos se buscó la constante satisfacción de sus clientes.

Palabras Claves: 5S, Lean Service, Gestión por Procesos, reclamos de clientes, tiempo de entrega, tiempos de cobranza.

CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

1.1 Introducción

En el capítulo I se describe el planteamiento y formulación del problema, justificación del estudio, objetivos de la investigación y la limitación del mismo.

En el capítulo II, se describe algunos de los antecedentes relacionados con la investigación, bases teóricas relacionados con el tema, hipótesis y relación de variables.

En el capítulo III se describe la metodología que se realizó a lo largo de la investigación como, tipo y nivel de la investigación, diseño, muestra, técnicas e instrumentos y la matriz de consistencia.

En el capítulo IV se describe la metodología que se usó en la investigación, como 5S, Lean Service y Gestión por Procesos. A su vez se presentó la situación actual de cada variable y luego aplicadas las metodologías mencionadas se demostró que existe una mejora considerable.

En el capítulo V se describe las conclusiones y recomendaciones de la investigación.

1.2 Planteamiento del problema

La empresa Inversiones Múltiples Camelot S.R.L tiene recientemente siete años brindando servicio de instalaciones de seguridad contra incendios en colegios, institutos, universidades, oficinas, municipalidades y obras de cualquier tipo; siendo como segunda opción la venta de productos del mismo rubro.

La empresa cuenta con cuatro áreas: Administración, Proyectos, Ventas y Operaciones. El Área de Administración está encargado de ver el tema de las cobranzas, cuentas por pagar, cuentas por cobrar, planilla de operarios, trámites documentarios, entre otros.

El Área de Proyectos está encargado de realizar las cotizaciones de los servicios (instalación y mantenimiento), de la programación y prioridad de acuerdo al grado de importancia de cada cliente y de realizar los planos para cada servicio.

El Área de Ventas está encargada de actualizar la página web y de captar clientes nuevos.

El Área de Operaciones está encargada de ejecutar los proyectos en Lima y en provincia, de acuerdo a lo plazos establecidos.

Existen varios problemas dentro de la empresa, la cual mencionaremos a continuación:

El área de administración al realizar la cobranza por el servicio brindado, tiene problemas con el cliente, debido a que el operario no genera ninguna orden de trabajo, y cuando se envía la factura para que se genere el pago, se presentan confusiones, ya que el cliente no da la conformidad del servicio, llegándose a pagar por el servicio después de varios meses (3 a 12 meses aproximadamente) e incluso no pagándose.

A menudo existen constantes llamadas telefónicas y correos, en el que se requiere los servicios de instalación o mantenimiento, pero se pierde credibilidad en los servicios posteriores, porque la empresa no cumple con los tiempos de entrega de los servicios, debido a la demora en las cotizaciones, por lo que se pierden clientes nuevos.

Con respecto a la situación de los proveedores, muchas veces la empresa no cumple con las fechas límites de pago, debido a la falta de liquidez, dejando de pagar las deudas pendientes y realizándolo en los meses posteriores, lo que conlleva a que muchos de ellos cierren la línea de crédito. Cuando sucede esto la empresa ya no realiza servicios, porque requiere de materiales, creando incertidumbre e inestabilidad no sólo de la empresa sino de sus mismos trabajadores.

Si los problemas continúan, pueden generar problemas de liquidez, al extremo de un cierre temporal o definido por falta de pago, no sólo a proveedores sino a sus mismos trabajadores.

La empresa ha trabajado así desde su inicio, no cuenta con una estructura de procesos ni con diagramas de flujos y a pesar de todo esto genera ingresos y mantienen algunos clientes antiguos y también tiene demanda el servicio; por lo que se requiere diseñar e implementar una metodología que ayude a mejorar esta situación para que la empresa tenga mayores ingresos y un crecimiento continuo de la empresa.

1.3 Formulación del problema y justificación del estudio

1.3.1 Formulación del problema

Problema principal:

- ¿Cómo mejorar la gestión de los procesos de cobranza y la entrega de los servicios en la empresa Inversiones Múltiples Camelot S.R.L?

Problemas secundarios:

- ¿Cómo reducir el número de reclamos de los clientes en la empresa Inversiones Múltiples Camelot S.R.L?
- ¿Cómo reducir los tiempos de entrega de servicios en la empresa Inversiones Múltiples Camelot S.R.L?
- ¿Cómo reducir los tiempos por cobranza en la empresa Inversiones Múltiples Camelot S.R.L?

1.3.2 Justificación del estudio

El propósito de desarrollar esta tesis estuvo en analizar los procesos administrativos en la empresa Inversiones Múltiples Camelot; para ello se realizó un levantamiento de las observaciones y se analizaron los problemas más relevantes, de tal forma que a futuro se pueda mejorar y superar cualquier problema, pero ante todo ser flexible a los cambios a futuro.

Para ello se diseñó e implementó la metodología de las 5S, Lean Service; y la Gestión por Procesos, la cuales ayudaron a mejorar la productividad, calidad y gestión en la empresa Inversiones Múltiples S.R.L.

Los principales beneficiarios fueron los dueños y como secundarios los trabajadores, teniendo como visión posicionarse en el mercado y ser líder en el rubro de seguridad contra incendios.

1.4 Objetivos generales y específicos

1.4.1 Objetivo general

- Diseñar e implementar un sistema integral que permita mejorar la gestión de los procesos de cobranza y la entrega de los servicios en la empresa Inversiones Múltiples Camelot S.R.L

1.4.2 Objetivos específicos

- Diseñar e implementar la metodología de las 5S que permita reducir el número de reclamos de los clientes en la empresa Inversiones Múltiples Camelot S.R.L
- Aplicar una metodología basada en Lean Service que permita reducir los tiempos de entrega de servicios en la empresa Inversiones Múltiples Camelot S.R.L
- Diseñar e implementar un sistema de gestión por procesos que permita reducir los tiempos por cobranza en la empresa Inversiones Múltiples Camelot S.R.L

1.5 Limitaciones del estudio

La presente tesis se limitó al área de administración, pues ésta área tiene mayor responsabilidad sobre las otras, teniendo una idea más clara de lo que sucede alrededor de la empresa Inversiones Múltiples Camelot.

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes relacionados con el tema

Ortega (2008) realizó un trabajo de investigación que tuvo como objetivo incrementar las ventas del centro de producción de confecciones realizando mejoras en los procesos administrativos y operativos, con el fin de reducir al máximo todos los problemas que afectan el rendimiento del mismo. La metodología que se usó fue el método científico basado en el estudio del campo utilizando técnicas, herramientas y estrategias de la Ingeniería Industrial; a la vez también se empleó Cadena de valor, las 5 Fuerzas de Porter y Análisis FODA; y para el diagnóstico Diagrama de Causa – Efecto y Diagrama de Pareto, entre otras. Se halló que la empresa tenía pérdidas, debido a la baja producción de prendas, elevados costos de producción y deficiencia en la dirección. Esta propuesta tuvo un plan de acción que consistió en reestructurar la organización de la empresa, manual de procedimientos de sistema de control/registros, estandarización de los métodos de trabajo, plan estratégico en la Gestión de Compras, programa de capacitación al personal y un plan de promoción publicitario.

Álvarez y De la Jara (2012) presentaron un trabajo que tuvo como objetivo la optimización de los procesos en términos de aumento de la producción, reducción de costos, incremento de la calidad y de la satisfacción del cliente. Se diagnosticó que existe un tiempo excesivo por paradas de planta, y además un alto porcentaje de mermas de las botellas, tapas, y etiquetas. Para el primer caso se implementó la herramienta SMED que ayudó a la reducción de tiempos de parada en un 52% y para el segundo caso se propuso la implementación de los límites de control para las mermas, de manera que se redujo la variabilidad de las mismas. Las propuestas de mejora que se presentaron no son independientes una de la otra, por el contrario, se logró una sinergia entre ellas que permitió un mejor aprovechamiento de recursos y aumento de tiempo disponible para la producción, lo cual permitió mayores ventas e ingresos, y por lo tanto, mayor rentabilidad para la empresa.

Bermúdez y Marcano (2006) diseñaron un trabajo que permitió registrar de manera automatizada todas las transacciones realizadas por la misma y de ese modo tener datos actualizados y un mejor manejo de los registros contable. La metodología que se utilizó fue la investigación de campo y documental, también se explicó la situación de los procesos, se identificaron las fortalezas, debilidades y se determinó la propuesta del nuevo sistema. Mediante esta implementación de propuesta se logró obtener un mejor control y desarrollo de las funciones involucradas del sistema propuesto (procesos de venta, compras, inventario, depreciación, control de efectivo, registro de bienes).

Villón y Hernández (2012) desarrollaron un trabajo que tuvo como objetivo analizar y mejorar los procesos operativos de mayor trascendencia del área de reparaciones y su administración. Los principales problemas que se presentaron en esta bodega fueron: tiempos muy largos para reparación y transferencia de productos, desorganización de la bodega, falta de estandarización de procesos y control en la bodega, entre otros. Se realizó el análisis y evaluación de los problemas encontrados, para ello se recolectó información como entrevistas, observación y datos históricos. Se utilizaron herramientas como el Diagrama Ishikawa de causa-efecto, análisis Pareto y revisión de los procedimientos tanto operativos como administrativos. Los resultados fueron incremento del nivel de servicio, agilidad, eficiencia y confiabilidad en las operaciones.

Cruz y Burbano (2012) elaboraron un trabajo donde identificaron los desperdicios y las posibles herramientas de Lean a utilizar para eliminarlos, luego de ello se propusieron planes de implementación en donde se definieron las actividades y el orden de las ejecuciones específicas para la implementación de 5S, Trabajo Estandarizado, TPM, Balanceo de la línea y diseño de un sistema Pull en la línea de mezcla de ingredientes de panadería de la empresa en estudio. Al seguir esta metodología de implementación propuesta y al poner en marcha la aplicación de las herramientas Lean, se lograron mejoras significativas en el sistema productivo, especialmente mejoras en los costos de producción y en el nivel de servicio de la línea de panadería de la empresa en estudio.

Centero (2012) realizó una investigación donde mencionó que la empresa Avon trabajó bajo estándares de calidad y de buenas prácticas de manufactura previamente establecidas, por lo que fue indispensable llevar a cabo eficientemente este proceso para garantizar la rentabilidad del negocio a través de ganancias netas derivadas en la reducción de costos asociados directamente al producto. El problema era que las metas

referidas no eran alcanzables en las líneas de producción, puesto que se mantenían registros por debajo de los objetivos establecidos, debido a las paradas de líneas por falta de componentes o ingredientes finales, falta de orden y limpieza en las áreas operativas, arranque tardíos de las líneas durante una jornada de trabajo por la demora en la puesta a punto de los equipos y por la falta de personal. Se propuso mejorar la gestión de producción en las líneas de empaque, comenzando con el área de colonias, el cual fue replicado para el resto de áreas. Para ello se desarrolló el Lean Manufacturing, que permitió reducir los desperdicios, a través de un modelo para una de las áreas de mayor impacto a niveles de ventas, de manera que al ser implementado, los resultados pudieran ser directamente evidenciables y luego replicadas al resto de las áreas de producción.

Zacualtipán (2010) presentó un trabajo que tuvo como objetivo implementar las 5 “S” en toda la empresa para mantener un mejor orden y limpieza en cada una de las áreas de trabajo, evitando así pérdidas de tiempo y la mala presentación de la empresa. Las metodologías que se realizaron fueron la recopilación de información de las 5 “S”, análisis de información, revisión de cada área a través de fotografías, manual de las 5 “S”, capacitación al personal a través de cursos y se realizaron reglamentos nuevos. Esta metodología aportó grandes beneficios y cambios que los compradores notaron en su visita, pero en especial ayudó a incrementar la calidad del pantalón con el esfuerzo de todos los trabajadores. Se logró obtener una mejor organización y calidad dentro de ella, ya que cada trabajador se sintió realmente motivado al desarrollar su trabajo y a la vez se obtuvieron grandes resultados que ayudó a disminuir las pérdidas de tiempo y a incrementar la calidad en el producto.

Yáñez (2010) ejecutó un trabajo que tuvo como objetivo principal analizar y mejorar los procesos operativos de mayor trascendencia en el departamento de Gestión Administrativa en el Área de Logística para obtener mayor agilidad, seguridad y eficiencia en la operación de la misma. Para ello se analizó la situación interna y externa de la empresa; se realizó la revisión del microambiente; se efectuó un análisis interno de la empresa, determinando las diferentes capacidades administrativas, financieras, comercialización, tecnológicas y de talento humano, además de las matrices de impacto interno, externo, aprovechamiento y vulnerabilidad; y finalmente se determinó el direccionamiento estratégico, matriz axiológica, misión, visión, objetivos, políticas, estrategia POA y mapa estratégico. Se logró una optimización en el tiempo de respuesta

de atención de los requerimientos de los clientes y además se generó un valor agregado tanto para la empresa, como para el cliente, además se logró que los empleados se sientan comprometidos y que el clima organizacional sea óptimo para el buen desempeño de sus funciones.

Cortes, Urrea y Luna (2010) elaboraron un trabajo que tuvo como objetivo principal lograr la potencialización de los servicios de las áreas administrativa y operativa de la I.P.S, debido a que el problema fue el desconocimiento de los objetivos de la empresa por parte de sus funcionarios y la carencia de una cultura organizacional. Para ello se realizó la investigación cualitativa, lo que permitió analizar la información en la medida en que se iba desarrollando el proceso; se realizó también un estudio técnico administrativo y operativo, el cual determinó las falencias presentadas en las áreas y se planteó soluciones; a su vez se analizó la situación general de la empresa, tanto factores externos como interno de la organización y también se realizó la matriz DAFO. Con ello se logró potencializar los servicios de las áreas operativa y administrativa de la I.P.S, garantizando la satisfacción de los usuarios actuales y captación de los mismos.

Arias y Gil (2011) diseñaron un trabajo que fue la creación de una propuesta en el proceso administrativo de facturación de proveedores en METROKIA S.A., teniendo como beneficiarios a los empleados y proveedores. Se buscó la optimización en los tiempos de respuesta de pagos a los proveedores, dando una buena imagen, buscando la satisfacción de sus clientes y determinando un proceso definido de pago. Se observó que la empresa presentaba una deficiencia importante en unos de los procesos administrativos y fue debido al trámite de las facturas de los proveedores, lo que reflejó su falta de eficiencia y eficacia en los procesos internos desde que llega la factura a la empresa hasta el momento de su pago. Para ello se realizó tres propuesta: Crear un Dpto. de compras, implementar un manual de procedimientos para el manejo de las facturas de los proveedores o crear un vínculo en la página web actual llamado “proveedores”, con ello se logró una mayor agilidad en la facturación y pago de los proveedores y un aumento de la competitividad frente a otras empresas del sector industrial.

2.2 Bases teóricas relacionadas con el tema

2.2.1 Modelos de gestión

Según Cassini (2008) el término “modelo” proviene del concepto italiano de “modello”. La palabra puede utilizarse en distintos ámbitos y con diversos significados. Aplicado al campo de las ciencias sociales, un modelo hace referencia al arquetipo que, por sus características idóneas, es susceptible de imitación o reproducción. También al esquema teórico de un sistema o de una realidad compleja

El concepto de gestión, por su parte, proviene del latín “gesio” y hace referencia a la acción y al efecto de gestionar o de administrar. Se trata, por lo tanto, de la concreción de diligencias conducentes al logro de un negocio o de un deseo cualquiera. La noción implica además acciones para gobernar, dirigir, ordenar, disponer y organizar.

De esta forma, la gestión supone un conjunto de trámites que se llevan a cabo para resolver un asunto, concretar un proyecto o administrar una empresa u organización.

Por lo tanto, un modelo de gestión es un esquema o marco de referencia para la administración de una entidad.

Los modelos de gestión pueden ser aplicados tanto en las empresas y negocios privados como en la administración pública. Esto quiere decir que los gobiernos tienen un modelo de gestión en el que se basan para desarrollar sus políticas y acciones, y con el cual pretenden alcanzar sus objetivos. El modelo de gestión que utilizan las organizaciones públicas es diferente al modelo de gestión del ámbito privado. Mientras el segundo se basa en la obtención de ganancias económicas, el primero pone en juego otras cuestiones, como el bienestar social de la población.

2.2.2 Lean Manufacturing

Según Fernández (2009) el lean manufacturing es una metodología que busca eliminar cualquier elemento del proceso que consuma recursos humanos o económicos, tiempo, o espacio, sin añadir valor al producto final. El objetivo del lean manufacturing es reducir el tiempo de ciclo a través de la optimización de los procesos y la secuencia de operaciones

Según Rajadell y Sánchez (2010) se entiende por lean manufacturing (en castellano "producción ajustada") la persecución de una mejora del sistema de fabricación mediante la eliminación del desperdicio, entendiéndose como desperdicio o despilfarro todas aquellas acciones que no aportan valor al producto y por las cuales el cliente no está dispuesto a pagar.

La producción ajustada (también llamada Toyota Production System), puede considerarse como un conjunto de herramientas que se desarrollaron en Japón inspiradas en parte, en los principios de William Edwards Deming.

Según Wilson (2010) el lean manufacturing posee las siguientes características: está enfocado en controlar la cantidad para reducir el costo por medio de la eliminación del desperdicio, está construido sobre una base fuerte del proceso y del control de calidad, es totalmente integrado, está continuamente en desarrollo y está perpetuado por una cultura fuertemente saludable que es administrada consciente, continua y coherentemente.

Como se puede observar, podemos concluir que el Modelo de Lean Manufacturing es la eliminación de desperdicios o ineficiencias del proceso que se realiza con el mínimo de recursos.

Por ello que Lean es una herramienta de gestión de mejoramiento continuo, que quiere decir "hacer más con menos", menos esfuerzo, menos espacio, menos equipo y menos tiempo, este significado también se orienta a los miembros de equipo de trabajo que se sienten motivados, flexibles y con la capacidad de resolver problemas continuamente. Esta metodología disminuye los tiempos de entrega desde que el cliente realiza su orden hasta la entrega del producto; es por ello que alcanzan resultados inmediatos en la productividad, competitividad y rentabilidad de la organización.

2.2.3 Lean Service

Según Tapping, Dunn, Fertuck y Baban (2010), el propósito de Lean es eliminar todo desperdicio o actividades de no valor agregado de los procesos. Lean no tiene como meta eliminar personas, sino usarlos de una manera eficiente. Con eso en mente, es necesario de corregir elementos de trabajo y asignaciones para poder lograr el objetivo de eliminar desperdicio y generar un ambiente Lean.

Las herramientas Lean pueden servir para:

Identificar y eliminar desperdicio rápida y eficientemente.

Incrementar la comunicación en todos los niveles de la organización.

Reducir Costos

Mejorar calidad y cumplir con las entregas a los clientes a tiempo en un ambiente seguro.

Las primeras ideas de Lean surgieron en 1930 con el sistema de producción en serie de Henry Ford junto con el mercado japonés y las circunstancias en ese país forzaron a Toyota a generar una manera original de implementar las ideas de Ford a su estilo. Al ser un mercado automotriz mucho más pequeño, Toyota tenía que generar una gran producción eficiente con pequeños volúmenes de producción.

Ohno viajó a Estados Unidos en los 50's, donde se llevó el concepto de supermercado y de la manera en como reabastecían lo que el cliente se llevaba (Tarjeta Kanban).

¿Por qué Lean?

Lean está basado en continuamente cumplir con las necesidades del cliente de manera efectiva y eficiente.

Anteriormente las organizaciones incrementaban los precios ya que se veía un Modelo de Pensamiento Tradicional, en donde $\text{Costo} + \text{Precio} = \text{Ganancia}$. El incremento en precios de materias primas, así como el salario de los trabajadores, llevó a cambiar ese tipo de pensamiento, en donde ahora es $\text{Precio} - \text{Costo} = \text{Ganancia}$. De esta manera, el cliente no paga por el desperdicio en los procesos y puede determinar que están dispuestos a pagar por un producto o servicio.

Lean Services

Podemos decir que Lean Services es la aplicación del concepto Lean Manufacturing (Manufactura Esbelta) a las operaciones de servicio, ayuda a crear una estructura organizativa clara e identificada para todos de forma que la prestación del servicio se lleve a cabo con los menores costes posibles, bien realizados a la primera y con calidad excelente.

Esta rama de la Manufactura Esbelta se ha creado gracias a que las microempresas o negocios comerciales en todo el mundo, que han optado por adaptar estrategias y métodos de los grandes corporativos del mundo, este es el caso de Toyota como iniciador de la metodología Lean Manufacturing o también llamada TPS (Toyota Production System).

Beneficios que se obtienen con Lean Service son:

Aumento de la productividad

Reducción de costes

Reducción de defectos

Información más clara (y única para todos)

Mayor orden y organización

2.2.4 Modelo de las 5S

Según Osada (1991) el fundamento de las Cinco "S" (5S) se encuentra en unos hábitos de orden y limpieza del trabajador japonés que, como tales, reflejan aspectos de la cultura e idiosincrasia de la gente de este país.

Según De Mente (1994) el uso de las 5S como una estrategia para el logro de la excelencia empresarial ha sido evidente en Japón desde la Segunda Guerra Mundial.

Según Dorbessan (2006) las "5S" de origen japonés, representan el nombre de cinco acciones: Separar, Ordenar, Limpiar, Estandarizar y Autodisciplina, que, aplicadas grupalmente en organizaciones productivas, de servicios y educativas producen un hábitat laboral agradable, limpio y ordenado que trae beneficios directos tales como mejorar la calidad, productividad y seguridad, entre otros.

Según Rey (2005), el modelo de las 5S es una práctica de Calidad ideada en Japón referida al "Mantenimiento Integral" de la empresa, no sólo de maquinaria, equipo e infraestructura sino del mantenimiento del entorno de trabajo por parte de todos.

Las 5S son cinco principios japoneses cuyos nombres comienzan con S y que van todos en la dirección de conseguir una organización limpia y ordenada. Estos se muestran en el Anexo 3:

SEIRI: Clasificación y Descarte

Significa separar las cosas necesarias y las que no lo son, manteniendo las cosas necesarias en un lugar conveniente y en un lugar adecuado.

SEITON: Organización

Cada cosa debe tener un único, y exclusivo lugar donde debe encontrarse antes de su uso, y después de utilizarlo debe volver a él. Todo debe estar disponible y próximo en el lugar de uso.

SEISO: Limpieza

La limpieza la debemos hacer todos.

Es importante que cada uno tenga asignada una pequeña zona de su lugar de trabajo que deberá tener siempre limpia bajo su responsabilidad. No debe haber ninguna parte de la empresa sin asignar. Si las persona no asumen este compromiso la limpieza nunca será real.

Toda persona deberá conocer la importancia de estar en un ambiente limpio. Cada trabajador de la empresa debe, antes y después de cada trabajo realizado, retirar cualquier tipo de suciedad generada.

SEIKETSU: Higiene y Visualización

Esta S envuelve ambos significados: Higiene y visualización.

La higiene es el mantenimiento de la Limpieza, del orden. Quien exige y hace calidad cuida mucho la apariencia. En un ambiente Limpio siempre habrá seguridad. Quien no cuida bien de sí mismo no puede hacer o vender productos o servicios de Calidad.

Esta técnica se ha mostrado como sumamente útil en el proceso de mejora continua. Se usa en la producción, calidad, seguridad y servicio al cliente.

SHITSUKE: Compromiso y Disciplina

Disciplina no significa que habrá unas personas pendientes de nosotros preparados para castigarnos cuando lo consideren oportuno.

Disciplina quiere decir voluntad de hacer las cosas como se supone se deben hacer. Es el deseo de crear un entorno de trabajo en base de buenos hábitos.

En suma se trata de la mejora alcanzada con las 4 S anteriores se convierta en una rutina, en una práctica más de nuestros quehaceres.

Es el crecimiento a nivel humano y personal a nivel de autodisciplina y autosatisfacción.

Esta 5 S es el mejor ejemplo de compromiso con la Mejora Continua. Todos debemos asumirlo, porque todos saldremos beneficiados.

Como se puede ver en la definición anterior podemos decir que el modelo de las 5S es una metodología japonesa para mejorar la calidad y productividad de cualquier tipo de empresa, que se fundamenta en mantener, organizada, limpia y segura las áreas de trabajo. Se aplica para crear trabajos más productivos, tener áreas de fácil acceso e identificar cualquier cosa en un área determinada.

Se divide en 5 etapas:

Seleccionar:

Es remover todos los artículos que no son necesarios en el área de trabajo.

Organizar:

Es ordenar los artículos necesarios para nuestro trabajo, estableciendo un lugar específico para cada cosa.

Limpiar:

Es básicamente limpiar toda la suciedad.

Estandarizar:

Es lograr que los procedimientos y actividades se ejecuten consistentemente.

Seguimiento:

Es hacer un hábito las 4 S anteriores para asegurar que las áreas de trabajo sean más productivas.

En definitiva las 5S es una filosofía de trabajo que promueve el desarrollo de una serie de hábitos que facilita trabajar de una forma organizada, ordenada y limpia, lo cual se traduce en beneficios tales como: liberación de espacio desperdiciado, disminución de las pérdidas de herramientas y materiales, mejor control visual de los stocks, debido a la disminución de los mismos y reducción de los tiempos de respuestas a la hora de buscar materiales.

2.2.5 Kaizen: Mejoramiento continuo

Según Ohno (1988) el origen de la Mejora Continua está en gran medida relacionado con la labor desarrollada por Taiichi Ohno en Toyota de crear una infraestructura diseñada para identificar y eliminar “*muda*” dondequiera que se pudiera encontrar. En la lengua japonesa “*muda*” significa despilfarro, desperdicio, gasto. Ohno calificaba como muda todo aquello que no contribuyera al valor del cliente. Es así como el Sistema de Producción Toyota (Toyota Production System, TPS), se ha caracterizado por buscar la mejora continua a través de la eliminación de mudas y el reforzamiento de los puntos débiles a lo largo de todos los procesos.

Según Imai (1986) esta mejora incremental realizada a través de pequeños pasos con el fin de perfeccionar los estándares existentes, ha sido la base de la filosofía gerencial conocida como Kaizen o Mejora Continua.

Desde que Masaaki Imai acuñara e introdujera el término Kaizen a mediados de los ochenta en su libro KAIZEN: The key to Japan's Competitive Success (1986), su concepto ha sido utilizado en el mundo empresarial de diferentes maneras. A pesar de que el término Kaizen es definido por Imai en sus dos libros sobre el tema (1986, 1997), diferentes autores han explicado esta palabra japonesa desde diferentes perspectivas, defendiéndola muchas veces como una filosofía, cultura, metodología o sistema de gestión. La definición que nos brinda Imai es la siguiente: "Kaizen significa mejoramiento. Por otra parte, significa mejoramiento continuo en la vida personal, familiar, social y de trabajo. Cuando se aplica al lugar del trabajo, Kaizen significa un mejoramiento continuo que involucra a todos gerentes y trabajadores por igual.

Para Newitt (1996), la definición de Imai (1986, 1989), se basa en que la palabra Kaizen es una derivación de dos ideogramas japoneses que significan: KAI = Cambio, ZEN = Bueno (para mejorar). Así, podemos decir que "Kaizen" es "cambio para mejorar" o Mejora Continua, como comúnmente se le conoce. La filosofía de Kaizen es un enfoque humanista, pues supone que nuestra forma de vida sea nuestra vida de trabajo, vida social o vida familiar merece ser mejorada de manera constante. Además según Imai (1989) está basado en la creencia de que todo ser humano puede contribuir a mejorar su lugar de trabajo, en donde pasa la tercera parte de su vida.

Según Jacobs (2000) dice que el Mejoramiento Continuo, es una filosofía gerencial que asume el reto del mejoramiento de un producto, proceso y organización como un proceso de nunca acabar, en el que se van consiguiendo pequeñas victorias. Es una parte integral de un sistema gerencial de calidad total.

Específicamente, esta filosofía busca un mejoramiento continuo mediante la aplicación de sugerencias e ideas aportadas por los miembros de un equipo de trabajo. Ver Anexo 1

2.2.6 Gestión por procesos

Proceso

Según Chang (1996) un proceso es una serie de tareas que poseen un valor agregado, las cuales se vinculan entre sí, para transformar un insumo en un producto, ya sea este producto resultante un bien tangible o un servicio. Los procesos pueden ir desde simples actividades que se realizan día a día como preparar una taza de café o hasta la fabricación de un automóvil.

Según Pérez (2010) un proceso es un conjunto ordenando de actividades repetitivas, las cuales poseen una secuencia específica e interactúan entre sí, transformando elementos de entrada en resultados. Los resultados obtenidos poseen un valor intrínseco para el usuario o cliente.

Según Bonilla, Kleeberg y Noriega (2010) proceso es un conjunto de actividades que utiliza recursos para transformar elementos de entrada en bienes o servicios capaces de satisfacer las expectativas de distintas partes interesadas: clientes externos, clientes internos, accionistas, comunidad, etc.

Gestión por procesos

Según Pérez (2010) a modo de síntesis, aportamos los argumentos más relevantes para sustentar que la Gestión por Procesos es una forma avanzada de gestión de:

1. La Calidad

La Gestión por Procesos no es un modelo ni una norma de referencia sino un cuerpo de conocimientos con principios y herramientas específicas que permiten hacer realidad el concepto de que la calidad se gestiona, Gestión de la Calidad:

- Al orientar el esfuerzo de todos a objetivos comunes de empresa y clientes.
- El principal criterio para el diseño de los procesos es el de añadir valor tanto en los propios procesos como en las actividades que lo integran.
- Los procesos son el norte de los esfuerzos de mejora para disponer de procesos más fiables o mejorados, que al ejecutarse periódicamente inducen eficacia en el funcionamiento de la organización.

2. La empresa

Igualmente, la Gestión por Procesos está entre las prácticas más avanzadas de gestión empresarial ya que:

Permite desplegar la estrategia corporativa mediante un esquema de Procesos Clave. Entendemos que un proceso merece ser caracterizado como clave cuando está directamente conectado con la estrategia corporativa, relacionado con algún factor crítico para el éxito de la empresa o con alguna de sus ventajas competitivas.

- Se fundamenta en el trabajo en equipo, Equipo de Proceso, permitiendo hacer realidad la gestión participativa.
- En la medida que los procesos son transversales, atraviesan los departamentos de la empresa, contribuyen a cohesionar la Organización.
- Busca la eficacia global (empresa) y no solo la eficiencia local (departamento).

2.3 Definición de términos básicos

- Mejora Continua: Proceso de hacer mejoras incrementales, sin importar lo pequeñas que sean, alcanzando el objetivo de la gestión lean, de eliminar todo el desperdicio

que añade coste sin añadir valor. Muestra habilidades individuales para trabajar de manera efectiva en pequeños grupos, resolviendo problemas, documentando y mejorando procesos, recolectando y analizando datos y autodirigiéndose en un grupo de trabajo. (Jeffrey, 2010)

- Sistema de gestión: Esquema general de procesos y procedimientos que se emplea para garantizar que la organización realice todas las tareas necesarias para alcanzar sus objetivos. (Ogalla, 2005)
- Competitividad: Refiere una ventaja basada en el dominio por parte de una empresa de una característica, habilidad, recurso o conocimiento que incrementa su eficiencia y le permite diferenciarse de la competencia. (Calva, 2007)
- Productividad: Es la rapidez con la que se realiza cualquier actividad, que hacer o trabajo; y no siempre es la velocidad de una transformación física, porque también hay transformaciones mentales, que son intangibles, como se da en la creatividad del pensamiento y en lo espiritual. (López, 2012)
- Eficiencia: Es el factor esencial de la productividad, la eficiencia mide el aprovechamiento o el desperdicio de energía, su objetivo es minimizar el desperdicio de los recursos materiales e intangibles, incluyendo el tiempo y el espacio. Cuando se habla de energía, es cualquier energía, incluyendo por supuesto a la mental o espiritual del pensamiento. (López, 2012)

2.4 Hipótesis

General

- Mediante el diseño e implementación de un sistema integral se logrará mejorar la gestión de los procesos del área de cobranzas en la empresa Inversiones Múltiples Camelot S.R.L.

Específicas

- Mediante el diseño e implementación de la metodología de las 5S se logrará reducir el número de reclamos de los clientes en la empresa Inversiones Múltiples Camelot S.R.L.

- Mediante la aplicación de Lean Services se logrará reducir los tiempos de entrega de servicios en la empresa Inversiones Múltiples Camelot S.R.L.
- Mediante el diseño e implementación de un sistema de gestión por procesos se logrará reducir los tiempos por cobranza en la empresa Inversiones Múltiples Camelot S.R.L.

2.5 Relación entre Variables

A continuación se presenta la matriz de relación entre las hipótesis y las variables, los mismos que se pueden visualizar en la Tabla 2.1 y posteriormente se adjunta la matriz de relación entre variables dependientes y definición conceptual, los mismos que se pueden apreciar en la Tabla N° 2.2

TABLA 2.1: Relación entre Hipótesis y Variables

Hipótesis	Variables independientes	Indicadores	Variable dependiente	Indicadores
Mediante el diseño e implementación de la metodología de las 5S se logrará reducir el número de reclamos de los clientes en la empresa Inversiones Múltiples Camelot S.R.L.	Diseño de la metodología de las 5S	SÍ se implementa/ No se implementa	Reclamos de cliente	Número de reclamos de clientes
Mediante la aplicación de Lean Services se logrará reducir los tiempos de entrega de servicios en la empresa Inversiones Múltiples Camelot S.R.L.	Aplicación de Lean Services	SÍ se implementa/ No se implementa	Cumplimiento de entrega al cliente	Tiempo de demora en días
Mediante el diseño e implementación de un sistema de Gestión por Procesos se logrará reducir los tiempos por cobranza en la empresa Inversiones Múltiples Camelot S.R.L.	Diseño e implementación de la gestión por procesos	SÍ se implementa/ No se implementa	Cumplimiento de los tiempos de cobranza	Tiempo de demora de cobranza en días

TABLA 2.2: Matriz de Operacionalización

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	
Independiente	Diseño de la metodología de las 5S	Es una metodología japonesa para mejorar la calidad y productividad de la empresa que se fundamenta en mantener organizada, limpia y segura las áreas de trabajo.	Para implementar las 5 S se utilizó sensibilización, capacitación y programas de implementación hacia los trabajadores.
	Aplicación de Lean Services	Es la aplicación del concepto Lean Manufacturing (Manufactura Esbelta) a las operaciones de servicio	Análisis de Kaizen
	Diseño e implementación de la gestión por procesos	Es la metodología corporativa cuyo objetivo es mejorar el desempeño (eficiencia y eficacia) de la Organización a través de la gestión de los procesos de negocio, que se deben diseñar, modelar, organizar, documentar y optimizar de forma continua.	Análisis de los procesos
Dependientes	Reclamos de cliente	Es la comunicación personal, escrita o telefónica que realizan los clientes a la empresa ante posibles inconvenientes con la prestación del servicio.	Reporte de reclamos de clientes
	Cumplimiento de entrega al cliente	Es cumplir con el servicio dentro de los plazos indicados por ambas partes.	Reporte de los proyectos entregados dentro de los plazos
	Cumplimiento de los tiempos de cobranza	Indica el número promedio de días que las cuentas por cobrar están en circulación, es decir, el tiempo promedio que tardan en convertirse en efectivo.	Reporte de las cuentas por cobrar y ventas anuales al crédito

CAPÍTULO III METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Tipo y nivel de investigación

Según Sánchez y Reyes (2009) esta investigación es de tipo aplicado porque se analizó diversas teorías, las cuales se utilizaron para el entendimiento de una realidad práctica, también es tecnológico porque buscó la validez de la aplicación de determinadas técnicas en la realidad del estudio y también ayudó a demostrar la validez de la eficacia en los resultados deseados y finalmente es cuantitativo porque dio resultados numéricos.

3.2 Diseño de investigación

Según Hernández, Fernández y Baptista (2010) el diseño de la investigación es experimental, en su variante cuasi experimental, porque es un estudio de intervención.

Según Sánchez y Reyes (2009) el diseño es de series de tiempo como se muestra en el siguiente esquema:

Dónde:

NOMBRE	ESQUEMA
Series de tiempo	O ₁ O ₂ O ₃ X O ₄ O ₅ O ₆

O: Observación o resultado de la variable dependiente

X: Aplicación de la variable independiente

3.3 Población y muestra

La población son todos los procesos de cobranza y entrega de servicios contra incendios brindados por la empresa Inversiones Múltiples Camelot S.R.L.

Con respecto a la muestra tomada, estuvo constituida por los procesos de cobranza y entrega de servicios contra incendios brindados durante los periodos 2013 (pre test) y de abril a noviembre del 2014 (post test)

3.4 Técnicas e instrumentos

Esta investigación se basó en diversos instrumentos que permitieron recopilar información sobre el problema. Estos son algunas de las técnicas que se utilizó:

- Observación directa: Se llevó a cabo en cada uno de los puestos que desempeñan las unidades de observación. La descripción de los datos recabados en la hoja de observación, sirvieron para el diagnóstico de la situación del actual sistema, en concordancia a los objetivos fijados, tal y como se ha venido planteando a lo largo de esta investigación.
- Observación estructurada: Esta se realizó con la ayuda de elementos técnicos apropiados, tales como: fichas, cuadros, tablas, etc.
- Entrevista: Se realizó con el fin de tener una conversación con una dinámica de preguntas y respuestas abiertas, en las cuales se socializó una temática determinada relacionada con la problemática a estudiar, esta técnica permitió conocer el punto de vista de diferentes partes involucradas en la discusión.
- Trabajo de gabinete: Esta etapa incluyó la tabulación de los datos, que se mostró de la siguiente forma (el análisis y la interpretación se incluyeron en las conclusiones y en la teoría, es decir haciendo referencia al marco teórico)

3.5 Recolección de datos

Se recolectó los datos por medio de la amplia información proporcionada por el mismo Gerente General de la empresa, página web (misión, visión, valores y servicios) y también por medio de los libros y tesis referentes al tema. Cada quincena hubo una reunión con todo el personal, con la finalidad de darle soluciones a los problemas que presenta el área, se anotó en el Libro de Acuerdos las diferentes soluciones, y se verificó cada 15 días si estos están generando cambios de mejora en los procesos.

Cada fin de mes se habló con los clientes vía telefónica, con el fin de conocer si estos cambios dados para la mejora del servicio están resultando o no, y que el cliente esté

satisfecho con respecto al trato y sobre todo si el tiempo de servicio está acorde a la programación estimada entre ambas partes.

3.6 Análisis de datos

A continuación se presenta la Tabla 3.1 Análisis de datos utilizada en la presente investigación:

TABLA 3.1 Análisis de datos

Variable dependiente	Indicador	Escala de Medición	Análisis Descriptivo	Análisis Inferencial
Reclamo de clientes	Número de reclamos de clientes/ Número de clientes totales (Mensual)		Media Desviación estándar Cuartiles Moda	T-Student
Cumplimiento de entrega al cliente	Pedidos en fecha/ Total de pedidos (Mensual)	Razón	Asimetría Carosis Prueba de normalidad	
Periodo Promedio de cobranza	(Cuentas por cobrar x Días en el año)/ Ventas anuales a crédito			

3.7 Matriz de consistencia

A continuación se presenta la Matriz de Consistencia que se puede visualizar en la Tabla 3.2

TABLA 3.2: Matriz de Consistencia

Problemas	Objetivo	Hipótesis	Variables independiente	Variable dependiente
¿Cómo mejorar la gestión de los procesos de cobranza y la entrega de los servicios en la empresa Inversiones Múltiples Camelot S.R.L?	Diseñar e implementar un sistema integral que permita mejorar la gestión de los procesos de cobranza y la entrega de los servicios en la empresa Inversiones Múltiples Camelot S.R.L	Mediante el diseño e implementación de un sistema integral se logrará mejorar el nivel de gestión de los procesos del área de cobranzas y la entrega de los servicios en la empresa Inversiones Múltiples Camelot S.R.L.		
¿Cómo reducir el número de reclamos de los clientes en la empresa Inversiones Múltiples Camelot S.R.L?	Diseñar e implementar la metodología de las 5S que permita reducir el nivel de reclamos de los clientes en la empresa Inversiones Múltiples Camelot S.R.L	Mediante el diseño e implementación de la metodología de las 5S se logrará reducir el número de reclamos de los clientes en la empresa Inversiones Múltiples Camelot S.R.L.	Diseño de la metodología de las 5S	Reclamos de cliente
¿Cómo reducir los tiempos de entrega en la empresa Inversiones Múltiples Camelot S.R.L?	Aplicar una metodología basada en Lean Services para reducir los tiempos de entrega de servicios en la empresa Inversiones Múltiples Camelot S.R.L	Mediante la aplicación de Lean Services se logrará reducir los tiempos de entrega de servicios en la empresa Inversiones Múltiples Camelot S.R.L.	Aplicación de Lean Services	Cumplimiento de entrega al cliente
¿Cómo reducir el tiempo por cobranza en la empresa Inversiones Múltiples Camelot S.R.L?	Diseñar e implementar la gestión por procesos que permita reducir los tiempos por cobranza en la empresa Inversiones Múltiples Camelot S.R.L	Mediante el diseño e implementación de un sistema de gestión por procesos se logrará reducir los tiempos por cobranza en la empresa Inversiones Múltiples Camelot S.R.L	Diseño e implementación de la gestión por procesos	Cumplimiento de los tiempos de cobranza

CAPÍTULO IV RESULTADOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1 Generalidades

4.1.1 Diseño de la metodología de las 5S

La implementación de la metodología 5 S en la empresa Inversiones Múltiples Camelot S.R.L, redujo la falta de orden en el área de trabajo y los tiempos perdidos en el sistema de control de documentos, de tal forma que se alcanzó la mejora continua.

La implementación de la Metodología 5 S's en la empresa Inversiones Múltiples Camelot S.R.L, se describió de la siguiente manera:

SEIRI: Clasificación y Descarte

Se identificaron y se separaron todos aquellos elementos necesarios de los innecesarios dentro del área, con el propósito de retirar todos los elementos que no son necesarios para lograr el rendimiento de las funciones. Los elementos necesarios se mantuvieron dentro de la oficina para su rápida ejecución, mientras que los innecesarios se retiraron o se eliminaron, posteriormente se realizó una lista de los materiales innecesarios, para su reubicación. A continuación se muestra en la figura 4.1 el diagrama de flujo del Seiri y la Figura 4.2 el Antes y después de aplicar Seiri.

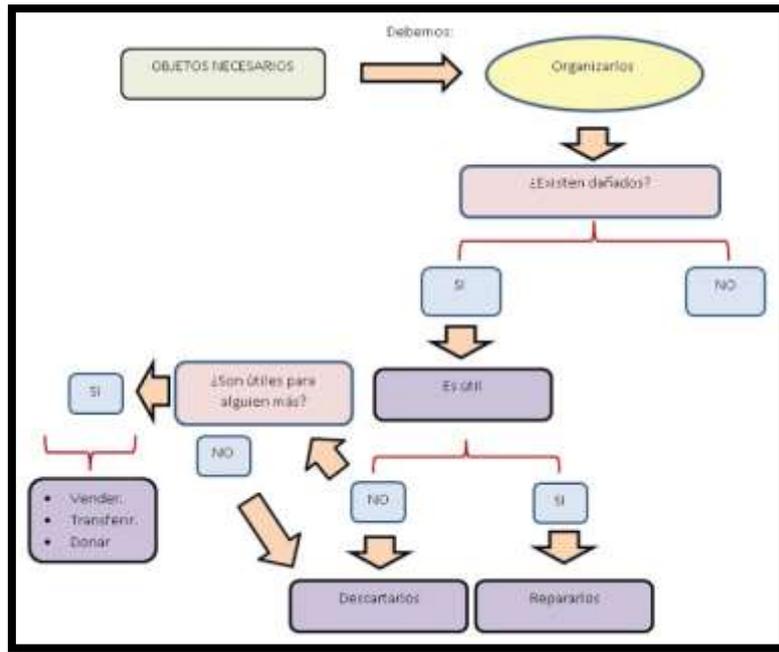


Figura 4.1 diagrama de flujo del Seiri.

Fuente: Administración moderna (2012), en:

<http://thesmadruga2.blogspot.com/2012/01/5-s.html>

En esta figura 4.1, se puede apreciar, cómo debemos clasificar y ordenar los materiales que son necesarios para la empresa y aquellos que no lo son descartarlos o repararlos.



Figura 4.2 Antes y después de aplicar Seiri

Fuente: Administración moderna (2012), en:

<http://thesmadruga2.blogspot.com/2012/01/5-s.html>

En la figura 4.2, se puede apreciar que esta metodología trae resultados sorprendentes, como más espacio, mejor control de inventario, eliminación del despilfarro y menos accidentalidad.

SEITON: Organización

Se ubicaron los elementos necesarios en folders y clasificadores para mejorar su rápida ubicación de la información requerida, ello permitió mejorar la imagen del área y la coordinación para la ejecución de trabajos. Se reunió al personal para la información del tema, el tiempo que se dedicó a dicha actividad representó un ideal de organización por el área de trabajo. Con esta actividad se incrementó la productividad eliminando desperdicios al localizar la información en el menor tiempo. A continuación se muestra la figura 4.3, el cual es un claro ejemplo de SEITON: Organización

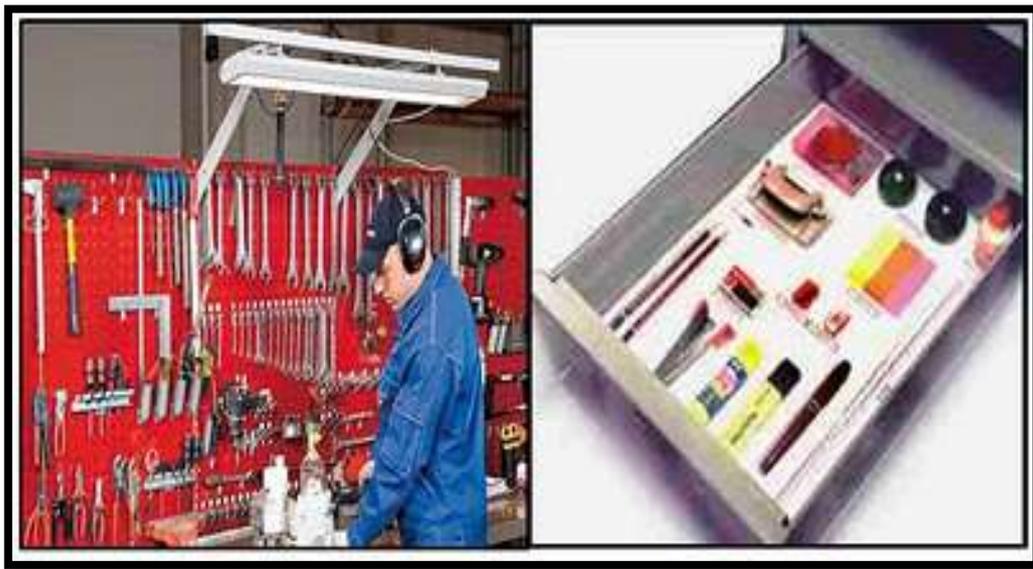


Figura 4.3: SEITON: Organización

Fuente: Administración moderna (2012), en:

<http://thesmadruga2.blogspot.com/2012/01/5-s.html>

En la figura 4.3, se puede apreciar que mediante la organización se puede conseguir con mayor rapidez lo que uno necesita, y de la misma manera devolverla a su sitio nuevamente.

SEISO: Limpieza

Una vez que se ha despejado y ordenado todo el espacio de trabajo, resulta mucho más fácil limpiarlo. Esta fase consiste en identificar y eliminar las fuentes de suciedad, y sobre todo en realizar las acciones necesarias para que estas fuentes de suciedad no vuelvan a aparecer, asegurando que todos los medios se encuentran siempre en perfecto estado operativo.

Se identificaron y eliminaron las fuentes de suciedad de todos los elementos de trabajo, asegurando que los elementos que integran el área de proceso y entorno, se encuentran en condiciones de higiene. Se llevó a cabo un entrenamiento de limpieza que se consideró un buen inicio y preparación para la práctica de la limpieza permanente, esta ayudó a obtener un estándar de la forma como deben estar los equipos de oficina permanentemente. Las acciones de limpieza ayudaron a mantener el estándar alcanzado el día de la jornada inicial.

Como evento motivacional esto ayudó a comprometer a la dirección y empleados en el proceso de implantación de la 5's. Se informó a los participantes el concepto de "limpieza" y la manera de cómo las 5s se va a aplicar, conceptos técnicos y enfatizando la importancia de la limpieza con la finalidad de sensibilizar al personal.

Se formaron equipos de trabajo para llevar a cabo la limpieza, se retiró polvo, basura, se aseguró la limpieza de la suciedad del suelo, paredes, cajones, mobiliario y equipo de oficina etc. A continuación se muestra la figura 4.4, el cual es un claro ejemplo de SEISO: Limpieza



Figura 4.4 SEISO: Limpieza

Fuente: Administración moderna (2012), en:

<http://thesmadruga2.blogspot.com/2012/01/5-s.html>

En la figura 4.4, se puede apreciar que cada integrante de la empresa tiene asignada una pequeña zona de su lugar de trabajo, y ésta debe estar siempre limpia, pues es responsabilidad de cada uno de ellos.

SEIKETSU: Higiene y Visualización

En esta cuarta etapa se crearon estándares donde se recuerda que el orden y la limpieza deben mantenerse cada día, debido a que ello favorece una gestión visual, estandarizan los métodos operatorios y forma al personal en los estándares.

En esta etapa se tiende a conservar lo que se ha logrado aplicando estándares a la práctica de las tres primeras “S”. Esta cuarta S está fuertemente relacionada con la creación de los hábitos para conservar el lugar de trabajo en condiciones perfectas.

Se reunió al personal para la información del tema, explicando el concepto de estandarización, el cual consiste en el proceso mediante el cual se realiza una actividad de manera standard o previamente establecida.

El término estandarización proviene del término “standard”, aquel que refiere a un modo o método establecido, aceptado y normalmente seguido para realizar determinado tipo de actividades o funciones.

Se asignaron trabajos y responsabilidades para mantener las condiciones de las tres primeras 5's. El mantenimiento de las condiciones debe ser una parte natural de los trabajos regulares de cada día.

Al realizar las actividades se logró un ambiente de trabajo adecuado basándose en las tres primeras fases.

A continuación se muestra la figura 4.5, el cual es un claro ejemplo de SEIKETSU: Higiene y Visualización



Figura 4.5 SEIKETSU: Higiene y Visualización

Fuente: Administración moderna (2012), en:

<http://thesmadruga2.blogspot.com/2012/01/5-s.html>

En la figura 4.5, se puede apreciar que mediante la aplicación de las 3 primeras S, se pueden conseguir la limpieza y el orden

SHITSUKE: Compromiso y Disciplina

Con esta etapa se pretende trabajar permanentemente de acuerdo con las normas establecidas, comprobando el seguimiento del sistema "5S" y elaborando acciones de

mejora continua. Tras realizarse el control, comparando los resultados obtenidos con los estándares y los objetivos establecidos, se documentaron las conclusiones.

La práctica de la disciplina pretende lograr el hábito de respetar y utilizar correctamente los procedimientos, estándares y controles previamente desarrollados.

En lo que se refiere a la implantación de las 5's, la disciplina es importante porque sin ella, la implantación de las cuatro primeras 5's, se deteriora rápidamente.

Es necesario educar e introducir el entrenamiento de aprender haciendo, de cada una de las 5's.

Se formó un equipo de trabajo con el fin de educar al personal sobre los principios y técnicas de las 5's.

El papel de los empleados es comprometerse con el ejercicio y la práctica de esta metodología, estar consiente que no es una moda, sino un "estilo de vida", pues de no ser así se corre el riesgo de caer en la misma "deficiencia" con las que se tenía al inicio.

Se motivó al personal hacia una cultura de calidad, observando los beneficios tanto a la organización como de manera individual. Después de haber aplicado la metodología se recomendó llevar a cabo un mantenimiento de la misma, donde se fortalecieron los hábitos en los empleados del área.

La implantación de la metodología 5's se basó en el trabajo en equipo, ello permitió involucrar a todos los trabajadores en el proceso de mejora desde su conocimiento del puesto de trabajo. Los trabajadores se comprometieron en el momento que son valorados sus adaptaciones y sus conocimientos, esto es fundamental para conformar una cultura de mejora continua, lo que es tarea de todos.

Para que esto no quede en una primera instancia, se recomendó programar reuniones con la finalidad de evaluar los logros alcanzados en cada proceso, mes con mes.

Se estableció una campaña para que los logros de esta metodología perduren, como ayudas visuales, publicación de fotos del antes y después, boletines informativos, carteles, concursos de lema y logotipo; y se realizaron evaluaciones periódicas, de manera interna e independiente antes de la evaluación mensual general del área.

4.1.2 Implementación de las 5S

A continuación se presenta la Tabla 4.1: Plan de implementación de 5S en la empresa Inversiones Múltiples Camelot S.R.L.

Pasos para la Implementación de las 5S

Parte I: Formar equipos de trabajo

En este tipo de proyectos se recomendó el trabajo en equipo, ya que además de favorecer las relaciones humanas, promoverá la creatividad y permitirá que las actividades se compartan entre varias personas.

Se designó a un líder en el trabajo de equipo, ya que además de tener participación activa como el resto de los miembros, asume la responsabilidad y compromiso de:

- Coordinar las juntas de trabajo
- Representar al equipo en las juntas de seguimiento con el facilitador
- Documentar resultados

A continuación se muestra la figura 4.6: Registro de proyecto de 5S, el cual se puede apreciar el nombre del equipo, el área analizada, los miembros, el líder, y la fecha de creación del registro.

Registro de proyecto de 5S	
Nombre del equipo: Maravillosos	
Empresa: Inversiones Múltiples Camelot S.R.L	
Nombre	Rol
Sara Chalco	Líder
Karla Lazo	Miembro
Eyner Quipe	Miembro
Gustavo Aliaga	Miembro
Jesús Díaz	Facilitador

Figura 4.6: Registro de proyecto de 5S

Por otro lado, el rol de facilitador es igual de importante; generalmente es una persona que tiene más autoridad dentro de la organización y que no participa activamente con los equipos de trabajo, se encarga de:

- Suministrar recurso al equipo
- Eliminar barreras que se interpongan al equipo
- Dar seguimiento al desempeño del equipo

En el caso de la empresa Inversiones Múltiples Camelot S.R.L, el rol de facilitador es el Ingeniero Jesús Díaz, Gerente General. A continuación se muestra la figura 4.7: Agenda del equipo

Agenda del equipo

Objetivos:

1. Definir fechas para recibir la capacitación en las 5S

2. Realizar reuniones cada quincena y fin de mes

Cobranza: Fecha: 24 de mayo del año 2014	Miembros: 1. Sara Chalco (Líder)
---	---

4. Conseguir material para la etapa de preparación

5. Anotas las ideas en post-it

6. Realizar una lluvia de ideas del equipo de trabajo

Figura 4.7: Agenda del equipo

En la Figura 4.7, se puede apreciar los objetivos definidos, el área analizada, los integrantes, y los acuerdos que se realizan.

Parte II. Dar Capacitación

Es muy importante que los participantes conozcan técnicas de trabajo en equipo para lograr una mejor integración, y por supuesto, entender en qué consiste el sistema de las 5S.

Trabajo en equipo

Integración de equipo

Técnicas para tomar decisiones en grupos

Sistema de las 5S

Parte III. Identificar las áreas de oportunidad

Este paso se divide en las siguientes etapas:

Etapas de preparación:

Antes de empezar con la identificación de las áreas de oportunidad, se recomendó que el equipo:

- Tome fotos de su área de trabajo al inicio y al final del proyecto para evaluar el cambio que se generó
- Identificar el área de cuarentena (para almacenar ahí los objetos innecesarios)
- Preparar suficientes tarjetas rojas para identificar los objetos innecesarios
- Conseguir tarjetas amarillas o etiquetas auto adheribles (Post-it) para anotar las ideas que puedan generar mejoras en el área.

A continuación se muestra la figura 4.8: Fotos iniciales del área trabajo, la figura 4.9: Desorden y la figura 4.10: Materiales no necesarios.



Figura 4.8: Fotos iniciales del área de trabajo.



Figura 4.9: Desorden



Figura 4.10: Materiales no necesarios

En la Figura 4.8, se puede apreciar las fotos iniciales del área de trabajo, antes de aplicar las 5S, vemos que está desordenada y con materiales que no son necesarios.

En la Figura 4.9, se puede apreciar el desorden de los papeles amontonados uno encima de otro y materiales que no son necesarios en el área de trabajo, como la fragua que está encima.

En la Figura 4.10, se puede apreciar la caja de cartón de lapiceros encima y documentos que no están en lugares apropiados para su rápida ubicación.

Etapa de detección de área de oportunidad:

Éste es el momento en que los miembros del equipo identificaron el área de trabajo de las siguientes actividades: Ver Anexo 2

Selección (colocar tarjetas rojas)

TARJETA ROJA	
Fecha: 24/05/2014	
Descripción: Cámara fotográfica	
Responsable: Karla Lazo	
CATEGORÍA	
Accesorios o herramientas	x
Instrumentos de medición	
Librería, papelería	
Maquinaria	
Otros (especifique)	
RAZÓN	
Defectuoso	
Desperdicio	
No se necesita	x
Otro (especifique)	
Responsable: Karla Lazo	
Fecha de decisión: 24/05/2014	
Destino final: Almacén	
Fecha: 24/05/2014	

TARJETA ROJA	
Fecha: 24/05/2014	
Descripción: Fragua premiun	
Responsable: Eyner Quispe	
CATEGORÍA	
Accesorios o herramientas	x
Instrumentos de medición	
Librería, papelería	
Maquinaria	
Otros (especifique)	
RAZÓN	
Defectuoso	
Desperdicio	
No se necesita	x
Otro (especifique)	
Responsable: Eyner Quispe	
Fecha de decisión: 24/05/2014	
Destino final: Almacén	
Fecha: 24/05/2014	
TARJETA ROJA	
Fecha: 24/05/2014	
Descripción: Papeles	
Responsable: Gustavo Aliaga	
CATEGORÍA	
Accesorios o herramientas	
Instrumentos de medición	
Librería, papelería	x
Maquinaria	
Otros (especifique)	
RAZÓN	
Defectuoso	
Desperdicio	x
No se necesita	
Otro (especifique)	
Responsable: Gustavo Aliaga	
Fecha de decisión: 24/05/2014	
Destino final:	
Fecha: 24/05/2014	

TARJETA ROJA	
Fecha: 24/05/2014	
Descripción: Chip de celulares	
Responsable: Karla Lazo	
CATEGORÍA	
Accesorios o herramientas	x
Instrumentos de medición	
Librería, papelería	
Maquinaria	
Otros (especifique)	
RAZÓN	
Defectuoso	
Desperdicio	x
No se necesita	
Otro (especifique)	
Responsable: Karla Lazo	
Fecha de decisión: 24/05/2014	
Destino final:	
Fecha: 24/05/2014	

TARJETA ROJA	
Fecha: 24/05/2014	
Descripción: Lentes para soldar	
Responsable: Gustavo Aliaga	
CATEGORÍA	
Accesorios o herramientas	x
Instrumentos de medición	
Librería, papelería	
Maquinaria	
Otros (especifique)	
RAZÓN	
Defectuoso	
Desperdicio	
No se necesita	x
Otro (especifique)	
Responsable: Gustavo Aliaga	
Fecha de decisión: 24/05/2014	
Destino final: Almacén	
Fecha: 24/05/2014	

TARJETA ROJA	
Fecha: 24/05/2014	
Descripción: Pastillas	
Responsable: Eyner Quispe	
CATEGORÍA	
Accesorios o herramientas	
Instrumentos de medición	
Librería, papelería	
Maquinaria	
Otros (especifique)	Medicinas
RAZÓN	
Defectuoso	
Desperdicio	
No se necesita	x
Otro (especifique)	
Responsable: Eyner Quispe	
Fecha de decisión: 24/05/2014	
Destino final: Botiquín	
Fecha: 24/05/2014	

TARJETA ROJA	
Fecha: 24/05/2014	
Descripción: Alicata	
Responsable:	
CATEGORÍA	
Accesorios o herramientas	x
Instrumentos de medición	
Librería, papelería	
Maquinaria	
Otros (especifique)	
RAZÓN	
Defectuoso	
Desperdicio	
No se necesita	x
Otro (especifique)	
Responsable: Gustavo Aliaga	
Fecha de decisión: 24/05/2014	
Destino final: Almacén	
Fecha: 24/05/2014	

TARJETA ROJA	
Fecha: 24/05/2014	
Descripción: Desarmador	
Responsable: Gustavo Aliaga	
CATEGORÍA	
Accesorios o herramientas	x
Instrumentos de medición	
Librería, papelería	
Maquinaria	
Otros (especifique)	
RAZÓN	
Defectuoso	
Desperdicio	
No se necesita	x
Otro (especifique)	
Responsable: Gustavo Aliaga	
Fecha de decisión: 24/05/2014	
Destino final: Almacén	
Fecha: 24/05/2014	

TARJETA ROJA	
Fecha: 24/05/2014	
Descripción: Cajas	
Responsable: Karla Lazo	
CATEGORÍA	
Accesorios o herramientas	
Instrumentos de medición	
Librería, papelería	x
Maquinaria	
Otros (especifique)	
RAZÓN	
Defectuoso	
Desperdicio	x
No se necesita	
Otro (especifique)	
Responsable:	
Responsable: Karla Lazo	
Fecha de decisión: 24/05/2014	
Destino final: Almacén	

TARJETA ROJA	
Fecha: 24/05/2014	
Descripción: Celulares	
Responsable: Karla Lazo	
CATEGORÍA	
Accesorios o herramientas	
Instrumentos de medición	
Librería, papelería	x
Maquinaria	
Otros (especifique)	
RAZÓN	
Defectuoso	
Desperdicio	
No se necesita	x
Otro (especifique)	
Responsable: Karla Lazo	
Fecha de decisión: 24/05/2014	
Destino final: Reciclaje	
Fecha: 24/05/2014	

Organización (anotar las ideas en Post-it)

Eliminar los documentos o
archivos innecesarios

Dejar ordenado los
documentos antes de la
hora de salida

Desenchufar todos los
equipos de la oficina antes

Colocar en anaqueles los
cables

Colocar los registros más
importantes en la pizarra

Limpieza (anotar las ideas en Post-it)

Limpiar polvo de computadoras y parte trasera de mesas de trabajo

Limpiar polvo de los cajones de la oficina

Mejora (anotar las ideas anaranjadas o en Post-it)

Mejorar el orden de los documentos

Adquirir separadores, archivadores y folders

Mejorar la ubicación de los documentos

Etapa de generación del reporte de actividades

Lo primero que se sugirió al equipo es que anote en un pizarrón las ideas y actividades identificadas para:

- Eliminar las que se repitan
- Clarificar las que estén confusas
- Clasificar en actividades de selección, organización, limpieza o mejora, de acuerdo a la categoría a la que pertenezcan.

A continuación, las actividades deben organizarse de acuerdo al tiempo que el equipo considere necesario para llevarlas a cabo.

- Tipo A Corto plazo (1 a 2 semanas)
- Tipo B Mediano plazo (3 a 4 semanas)
- Tipo C Largo plazo (1 a 2 meses)

Con esta información el equipo ya está listo para generar un reporte de actividades de las primeras 3S. A continuación se muestra la figura 4.11: Reporte de actividades de las 5S, el cual se puede apreciar las actividades, la categoría a la cual pertenecen y el plazo de cada una de ellas.

Reporte de actividades de las 5S		
Nombre del equipo: Maravillosos		
Empresa: Inversiones Múltiples Camelot S.R.L		
Actividad	Categoría	Plazo
Eliminar materiales innecesarios	Selección	B
Revisar y colocar materiales en su sitio	Selección	B
Eliminar los documentos o archivos innecesarios	Organización	B
Dejar ordenado los documentos antes de la hora de salida	Organización	A
Desenchufar todos los equipos de la oficina antes de la hora de salida	Organización	A
Colocar en anaqueles los cables	Organización	C
Colocar los registros más importantes en la pizarra	Organización	A
Limpiar polvo de computadoras y parte trasera de mesas de trabajo	Limpieza	A
Limpiar polvo de los cajones de la oficina	Limpieza	A
Mejorar el orden de los documentos	Mejora	B
Adquirir separadores, archivadores y folders	Mejora	A
Mejorar la ubicación de los documentos	Mejora	B
Categoría: Selección, organización, limpieza, mejora		
Plazo: A (corto), B (mediano), C (largo)		

Figura 4.11: Reporte de actividades de las 5S

Se recomendó pegar esta hoja en el área de trabajo para tener presente y para ver las actividades a realizar.

Paso IV: Desarrollar actividades

A continuación, se llevó a cabo las actividades que se tienen programadas.

En este tipo de actividades iniciales definidas en nuestro proyecto de las 5S, las que son de selección y organización generalmente se realizan una sola vez; sin embargo, las actividades de limpieza deben llevarse a cabo periódicamente.

En esta etapa se identificó las actividades de limpieza y se clasificó de acuerdo a la frecuencia con que deben realizarse: diario, semanal o mensual; así como documentarlas en procedimientos para generar un programa de limpieza.

A continuación se muestra la figura 4.12: Programa de limpieza, el cual se puede apreciar, las responsabilidades de cada uno de los miembros de la empresa, con respecto a la limpieza.

PROGRAMA DE LIMPIEZA				
Lugar de trabajo: Área de Cobranzas				
Área	Subárea	Responsable	Turno	Frecuencia
Uso común	Pisos	Eyner Quispe	1°	Diario
	PC	Karla Lazo	2°	Semanal
	Escritorio	Sara Chalco	1°	Semanal
	Cajones	Gustavo Aliaga	2°	Quincenal

Figura 4.12: Programa de limpieza

Paso V: Presentar el proyecto

- Se tomó fotos finales de proyecto.

A continuación se muestra la figura 4.13: Fotos finales del área de trabajo, figura 4.14: Clasificación de documentos y la figura 4.15: Periódico mural de la empresa.



Figura 4.13: Fotos finales del área de trabajo



Figura 4.14: Clasificación de documentos



Figura 4.15: Periódico mural de la empresa.

En la figura 4.13, se puede apreciar el orden y la limpieza de la oficina, de acuerdo a lo aplicado por la metodología de las 5S.

En la figura 4.14, se puede apreciar que los documentos han sido clasificados en archivadores de acuerdo a la importancia de cada uno, se pueden visualizar de manera ordenada y con una mayor rapidez de su ubicación.

En la figura 4.15, se puede observar que se colocó los registros más importantes como el cuadro de clientes; el cual registra nombre, dirección, teléfono, entre otros; los teléfonos

del contador y del técnico, cuentas de ahorros y claves de correos, entre otros; las llaves de la oficina; y por último la tabla del personal administrativos, los cumpleaños, teléfonos, etc.

- Se presentó un resumen de las actividades que se realizaron, los resultados alcanzados y los beneficios obtenidos en el área de trabajo.
- El facilitador es el Ingeniero Jesús Díaz, Gerente General de la empresa, el cual estuvo presente junto con las personas de todo el equipo de trabajo, el cual fortaleció el compromiso y la participación activa de la administración de la empresa en la iniciativa de las 5S.

Paso VI. Hacer auditoría de seguimiento

Aun cuando el proyecto no está terminado al 100%, es necesario incluir el área de trabajo en el programa de auditorías.

Para ello se realizó estándares concernientes a la implementación de auditorías de seguimiento.

A continuación se muestra la figura 4.16: Auditorías de las 5S, se puede apreciar las preguntas a evaluar y el puntaje de acuerdo al logro cada una de ellas.

AUDITORÍAS DE LAS 5S						
Lugar de trabajo: Área de Administración						
Auditor: Ronald Díaz						
5S	Descripción a evaluar	Puntuación				
		1	2	3	4	5
Seleccionar	1. ¿Se encuentra solamente el material que necesita?			X		
	2. ¿Está correctamente separado el material que necesita?			X		
Organizar	3. ¿Se encuentra un lugar para cada cosa, y cada cosa en su lugar?			X		
	4. ¿Se encuentra el nombre de cada parte o herramienta en su lugar?		X			
Limpiar	5. ¿Se encuentra el área sin papeles u objetos tirados en el piso?		X			
	6. ¿El mobiliario de trabajo se encuentra en buen estado y limpio?					X
	7. ¿El material que se utiliza para el trabajo se encuentra limpio y en buen estado?			X		
Estandariza	8. ¿Existen procedimientos relacionados a mantener las 5S en el área de trabajo?		X			
	9. ¿Hay evidencia de ejecución de los procedimientos relacionados a las 5S?			X		
	10. ¿Se encuentran en el área de trabajo las fotos que indiquen el estándar de trabajo?		X			
Seguimiento	11. ¿Cada miembro del equipo de trabajo cumple con las cuatro reglas anteriores?			X		
	12. ¿El cumplimiento de las 5S se encuentra en constante mejora?			X		
	13. ¿Todos a quienes pregunta conocen en qué consisten las 5S?					X

(1) Eficiente, no se hizo nada en este concepto
(2) Regular, indicios de que falta trabajar con mayor esfuerzo
(3) Bien, existen áreas o aspectos por mejorar
(4) Muy bien, con alguna señal de no estar al 100% terminado
(5) Excelente. Se cumple con los estándares establecidos para la 5S.

Figura 4.16: Auditorías de las 5S

Al inicio del proyecto se recomendó programar auditorías semanales o quincenales en el área de trabajo, pero conforme se vayan obteniendo mejores resultados, la frecuencia se puede ir reduciendo gradualmente.

PASO VII. Revisar los resultados

El equipo de trabajo debe tener en su área, un lugar visible dónde se puedan ver los resultados obtenidos en las auditorías de seguimiento, así como sus programas de actividades y de limpieza y, de ser posible, fotos que indiquen cómo debe lucir su área.

Tener esta información le facilitará al equipo continuar con la administración del proyecto y detectar qué actividades nuevas necesitan implementar como resultado de la retroalimentación recibida de las auditorías de seguimiento, o de su creatividad para continuar con el proceso de mejora continua en su área de trabajo.

4.1.3 Aplicación de Lean Services

A continuación se presenta la Tabla 4.2 plan de implementación del Lean Service:

Tabla 4.2 Plan de implementación del Lean Service

Actividad	ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Capacitación a directivos sobre Kaizen				■												
Capacitación a todo el personal Lean Service					■											
Definición de equipo guía						■										
Campaña de difusión							■									
Diseño de logo y lema								■								
Fotos del estado actual									■							
Revisión de avances										■						
Auditoria											■					
Revisión de avances												■				
Verificar													■			
Auditoria														■		
Fotografías de avances															■	

Flujograma del Proceso del requerimiento del servicio:

El cliente solicita el servicio por correo o lo indica por teléfono y se coordina la fecha y el lugar del servicio. El administrador envía la cotización, indicando el asunto (mantenimiento o instalación), las funciones que se van a realizar, el tiempo de la garantía, forma de pago, tiempo de ejecución, entre otros. Una vez que el cliente acepte las condiciones que se especifican en el documento se envía la orden de servicio, el cual se verifican ambas partes. El cliente debe de realizar el pago del 50% del servicio antes de su ejecución, una vez verificado el pago, el administrador de la empresa coordina con los operarios para la realización de este servicio. El servicio realizado puede tener un plazo de un día, un mes, 1 año, etc. Ver figura 4.17 a continuación:

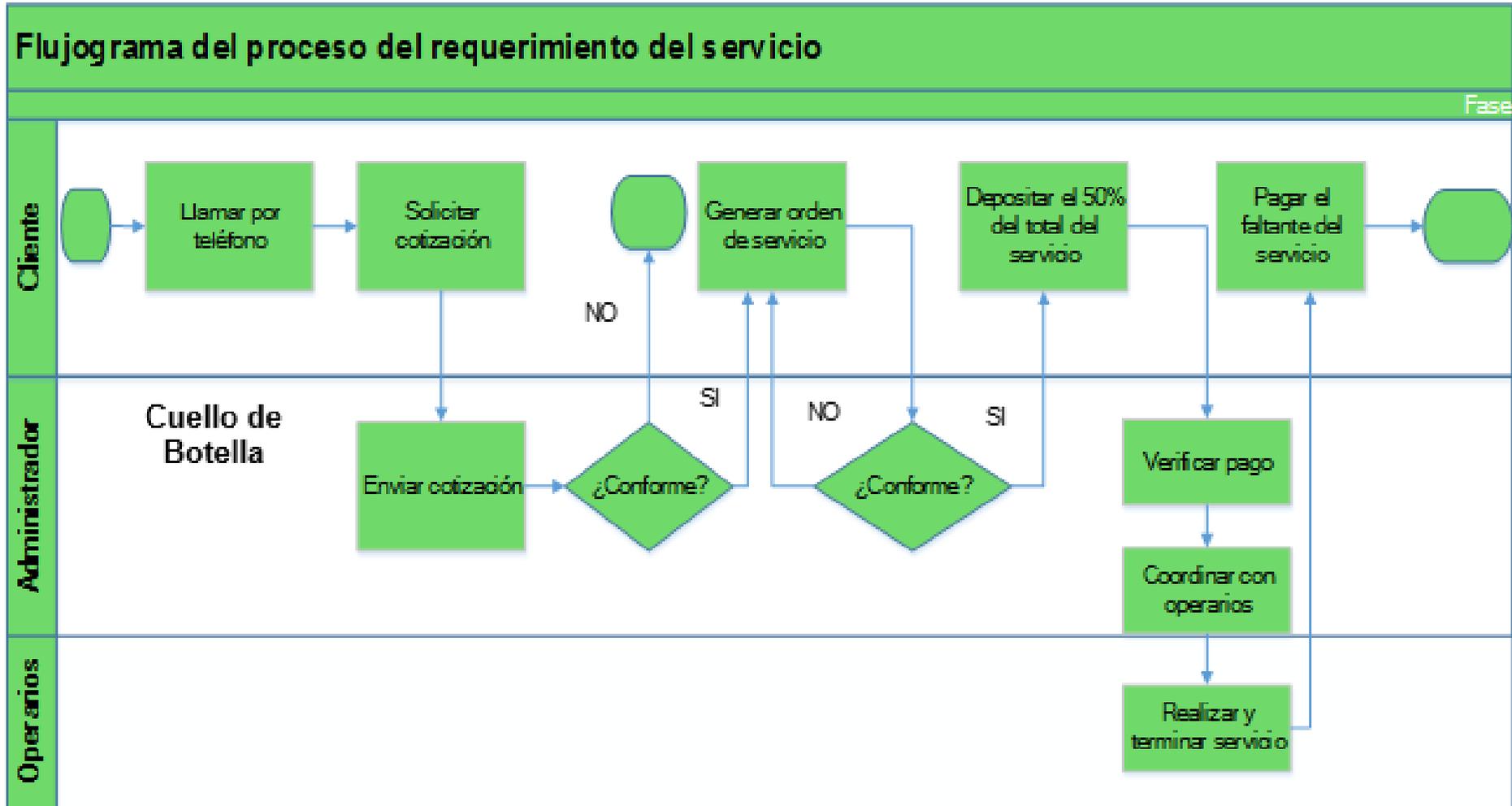


Figura 4.17: Flujograma del Proceso del requerimiento del servicio

Del cuello de botella se realizó el siguiente diagrama:

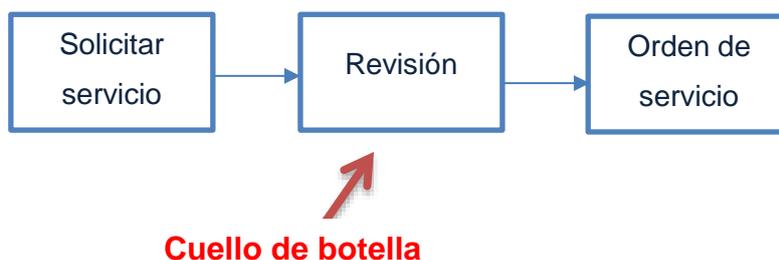


Tabla 4.3: Cuadro de tareas

Actividades	Tareas	Tiempo en días	Total de Tiempo
Solicitar servicio	Coordinar fecha con el Gerente General	2	4
	Coordinar fecha con el cliente	2	
Revisión	Dibujar plano	1	11
	Cotizar materiales	7	
	Cotizar Mano de obra	3	
Orden de servicio	Verificar pago del cliente	5	7
	Coordinar con operario	2	

Se determinó que el problema principal está en la revisión. A continuación se realizó los siguientes pasos para mejorar esta situación:

Selección del Tema: El Gerente General reunió al personal para comunicar que habrá una capacitación sobre la metodología de Kaizen.

Equipo de trabajo: El equipo fue multidisciplinario, esto quiere decir que personas de diferentes áreas se unieron para formar un equipo. Esto con el propósito de que todos puedan aportar con sus conocimientos y experiencia en su área de trabajo.

El personal de la empresa se reunió y eligió como líder al Área de Administración, ya que ésta área aparte de cumplir con sus funciones, tiene que supervisar constantemente a las diversas áreas, teniendo una visión más clara de lo que sucede en su entorno.

Obtención y Análisis de datos: Teniendo claro que el problema es ¿Cómo reducir los tiempos de entrega en la empresa Inversiones Múltiples Camelot S.R.L? , el equipo de trabajo realizó una lista de actividades a realizar.

A continuación se muestra la Tabla 4.4, donde se puede apreciar la descripción de las actividades que se realizaron, el avance de cada uno, el responsable, la clasificación y por último las observaciones de dichas actividades.

Tabla 4.4 Actividades a realizar para reducir los tiempos de entrega en la empresa Inversiones Múltiples Camelot S.R.L

N°	Descripción de la actividad	Avance				Responsable	Clasificación			observaciones
		25	50	75	100		A	B	C	
1	Crear cronogramas de trabajo		X			Eyner Quispe		X		Falta mejorar
2	Crear una lista de proveedores por materiales frecuentes	X				Karla Lazo		X		Hacer seguimiento
3	Realizar una lista de servicios realizados y pendientes			X		Eyner Quispe	X			Hacer seguimiento
4	Crear una lista de servicios de baja, media y gran importancia		X			Eyner Quispe		X		Hacer seguimiento
5	Realizar capacitaciones		X			Gustavo Aliaga			X	Se debe completar al 100%
6	Mantener el orden, limpieza y seguridad en el área			X		Gustavo Aliaga			X	Se debe completar al 100%
7	Mantener los archivos ordenados			X		Sara Chalco			X	Se debe completar al 100%
8	Crear órdenes de trabajo para el operario		X			Sara Chalco		X		Se debe completar al 100%

A: Ideas de aplicación inmediata (menor a 1 semana)

B: Ideas de aplicación de 1 a 2 semanas

C: Ideas de aplicación no más de 2 meses (por autorización especial, inversión, etc.)

4.1.4 Diseño e implementación de la gestión por procesos

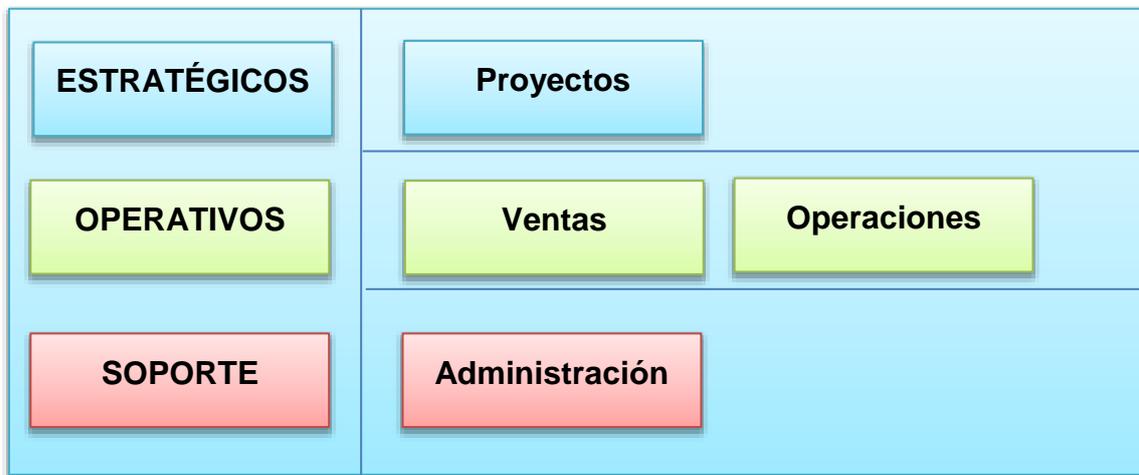


Figura 4.18: Mapa de Procesos (antes)

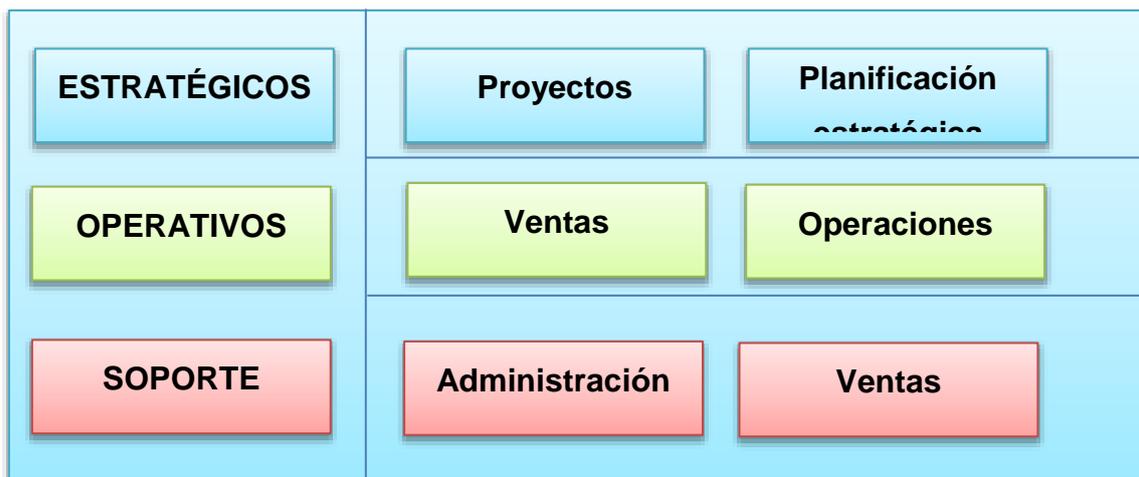


Figura 4.19: Mapa de Proceso (después)

Proceso del pago del servicio (antes)

El operario informa al administrador sobre la finalización del servicio y éste genera la factura para que el cliente genere el pago de acuerdo a las especificaciones dadas por ambas partes, en este punto la empresa tiene dificultades, ya que como el operario no genera ninguna orden de trabajo y no existe ninguna conformidad firmada por el cliente responsable, éste no está informado sobre la finalización de servicio y muchas veces se

termina de pagar después de meses (3 a 12 meses aproximadamente) e incluso no pagándose.

En el caso óptimo que todo esté conforme, el cliente después de aproximadamente una semana genera el pago, éste puede ser por depósito al banco directamente o informa al administrador sobre el cheque girado, luego un representante de la empresa se dirige al lugar dónde se encuentra el cheque, generalmente está en el banco o en la misma empresa del cliente. Una vez entregado el cheque, éste se deposita al banco, quedándonos con el voucher. Ver figura 4.20.

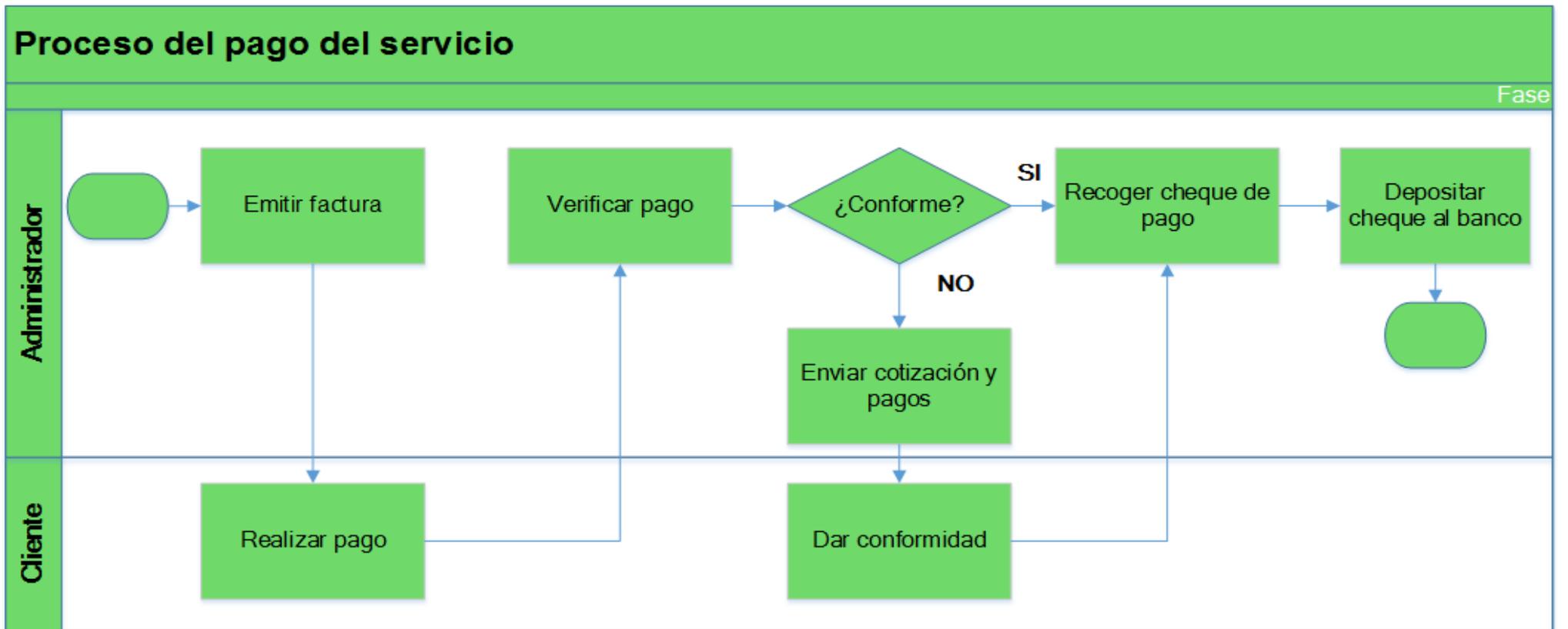


Figura 4.20: Proceso del pago del servicio (antes)

Proceso modificado del pago del servicio (después)

Se creó una orden de trabajo para no tener dificultades con el cliente, el cual especifica el tipo de servicio, responsable de la empresa Inversiones Múltiples Camelote, nombre del cliente, la obra del servicio, la dirección del cliente, fecha de realización del servicio, tareas que se van a realizar, las observaciones, la revisión de la persona que está verificando el trabajo, la fecha de finalización y la firma.

Una vez que se terminó el trabajo, el operario entrega el documento al administrador para que se realice el pago del servicio, éste informa al cliente sobre dicha finalización del servicio y emite la factura enviándola junto con una copia de la orden de trabajo y la cotización, ello con la finalidad de reducir los tiempos de cobranza. Ver figura 4.21:
Proceso del pago del servicio (después)

Proceso del pago del servicio

Fase

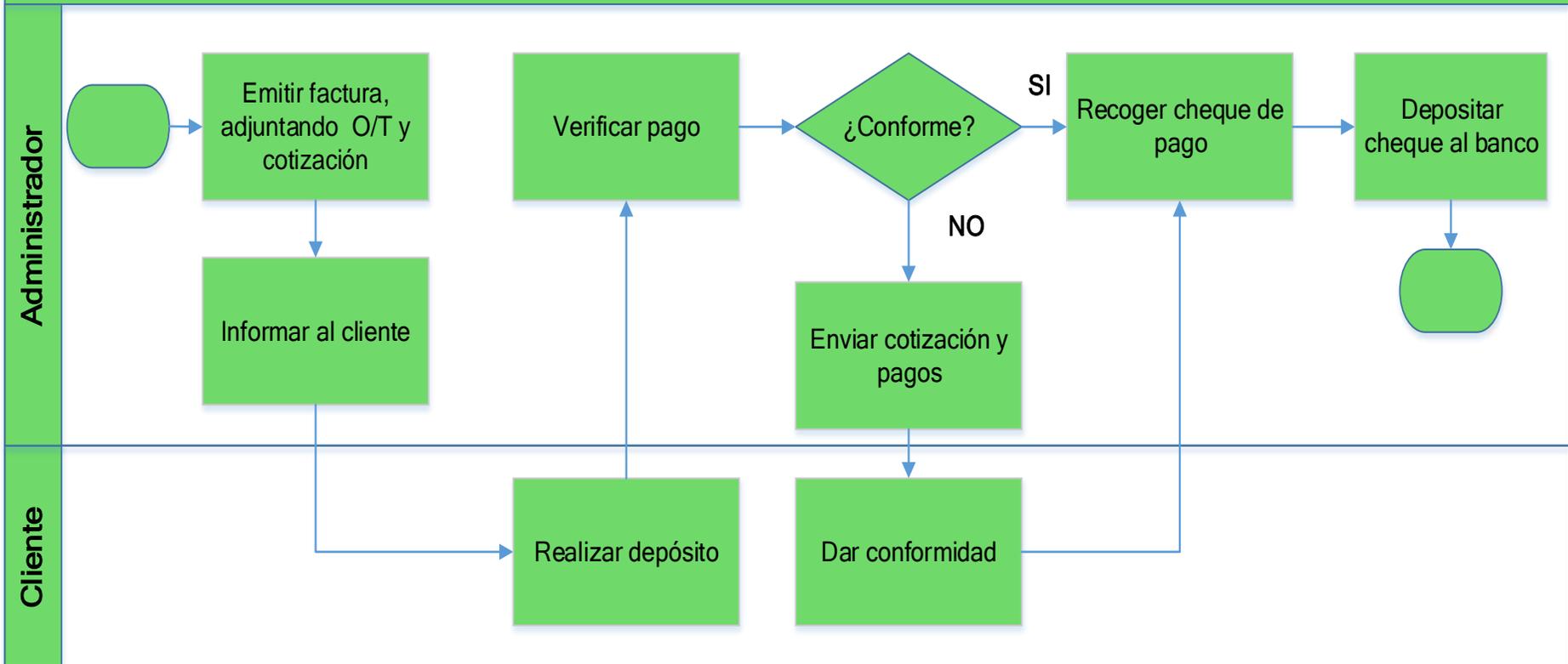


Figura 4.21: Proceso actual del pago del servicio (después)

Tabla 4.5: Ficha de Proceso del pago del servicios

Esta Tabla nos muestra el proceso que se está realizando, el responsable, el objetivo, las entradas y salidas de dicho proceso y los indicadores que se van a desarrollar. Ver Tabla 4.5: Ficha de proceso del pago del servicio

Tabla 4.5: Ficha de proceso del pago del servicio

Inversiones Múltiples Camelot S.R.L		FICHA DE PROCESO	SG - IMC.01
PLANEAR	Proceso: Pago de servicio	Responsable: Administración	
	Objetivo: Asegurar que el pago del servicio se cumpla de acuerdo a los plazos establecidos		
HACER	Entradas: Clientes	Salidas: Clientes que hayan efectuado el pago	
VERIFICAR	Indicadores: % de avance económico del pago de los cliente		
Elaborado por:	Revisado:	Aprobado por:	

4.2 Situación pre test

4.2.1 Variable de reclamo de cliente:

Una de las herramientas esenciales para la gestión de la calidad es contar con un sistema de gestión de reclamos. El concepto de reclamo es oponerse a algo de palabra o por escrito, expresando una queja o disconformidad.

Esto es, una puerta abierta a los clientes para expresar su insatisfacción con algún aspecto. Esta puerta puede estar tanto en un buzón de sugerencias, encuestas, comprador espía, etc.

Buzón de sugerencias: sencillo y económico, consiste en ubicar un buzón de correo en un lugar de la empresa con un letrero que lo identifique y formularios en papel donde los clientes puedan anotar comentarios, sugerencias y quejas

Encuesta: es obtener información entrevistando a un determinado volumen de clientes haciendo preguntas concretas acerca de sus expectativas previas del producto y el rendimiento que obtuvieron luego de la compra.

Comprador Espía: es contratar a personas para que actúen como clientes en un ciclo completo, desde las actividades promocionales del producto hasta realizar la compra del mismo.

En la Tabla 4.6 podemos identificar la cantidad de reclamos por mes que existen en el año 2013 y en la Tabla 4.7 se muestran detalladamente los servicios y el motivo del reclamo que han tenido mayor frecuencia el mismo año.

Tabla 4.6: Reclamo de los clientes del año 2013

Mes	Cantidad	Porcentaje
Enero	18	8%
Febrero	15	7%
Marzo	22	10%
Abril	20	9%
Mayo	25	11%
Junio	17	8%
Julio	19	9%
Agosto	15	7%
Setiembre	13	6%
Octubre	16	7%
Noviembre	20	9%
Diciembre	20	9%
Total	220	100%

TABLA 4.7: Información de los servicios con mayor frecuencia de reclamo del año 2013

N°	Servicio	Motivo de reclamo
1	Adicional correctivo del mantenimiento del sistema de alarmas y detección de incendio:	Demora en ir a las instalaciones del cliente
2	Reprogramación del panel central de alarmas contra incendio	Los clientes no lo usaban de forma correcta y no funcionaba el panel
3	Instalación de dispositivos iniciadores de alarmas contra incendio (dos luces estroboscópicas)	Demora en la instalación, debido a pocos proveedores
4	Instalación de la estación manual de simple acción MIRCOM.	Demoras, por falta de pocos proveedores
5	Sirena estroboscópica roja tipo BUZZER	Demoras, por falta de que los proveedores incumplían con el pedido.
6	Limpieza y revisión de tableros de control	Realizan la limpieza de los tableros, pero sin embargo no limpian el lugar de trabajo

A continuación se procede con la siguiente Tabla estadística descriptiva:

TABLA 4.8: Estadística descriptiva de reclamo de los clientes

Tablas Estadísticos descriptivo	
Media	18.33
Desviación estándar	3.37
Primer cuartil	15.25
Segundo cuartil	18.50
Tercer cuartil	20.00
Número para moda	3
Asimetría	0.34
Kurtosis	-0.02

En esta Tabla daremos las siguientes interpretaciones.

- La media aritmética da como resultado 18.33, significa el promedio de reclamos de los clientes en el año 2013.
- La Desviación estándar da como resultado 3.37, que es la variación del número de reclamos.
- El Primer cuartil da como resultado 15.25, significa que determina los valores correspondientes al 25% de los datos.
- La mediana o segundo cuartil da como resultado 18.50, significa que determina los valores correspondientes al 50% de los datos
- El Tercer cuartil da como resultado 20, significa que terminan los valores correspondientes al 75% de los datos.
- El Número para moda da como resultado 3, significa el número de veces que más se repite en el reclamo de los clientes.
- La Asimetría da como resultado 0.34, quiere decir que la curva es asimétricamente positiva, porque es mayor a cero y los valores se tienden a reunir más en la parte izquierda que en la derecha de la media.
- La Kurtosis da como resultado -0.02, quiere decir que la curva es más achatada que la normal, ya que es menor a 3, por lo que se denomina platilcórtica.

4.2.2 Variable cumplimiento de entrega al cliente

Los indicadores de cumplimiento se convierten en signos vitales de la organización, y su continuo monitoreo permite establecer las condiciones e identificar los diversos síntomas que se derivan del desarrollo normal de las actividades.

En una organización también se debe contar con el mínimo número posible de indicadores que nos garanticen contar con información constante, real y precisa sobre aspectos tales como: efectividad, eficiencia, eficacia, productividad, calidad, ejecución presupuestal, la incidencia de la gestión, todas las cuales constituyen el conjunto de signos vitales de la organización

Esta variable nos permite conocer el cumplimiento de la conclusión de los proyectos. Los indicadores de cumplimiento están relacionados con las razones que indican el grado de consecución de tareas y/o trabajos.

En la Tabla 4.9 identificamos el tiempo que se demora la empresa en el cumplimiento de los proyectos y en la Tabla 4.10 identificamos algunos proyectos que tuvieron mayor tiempo de ejecución en el mismo año.

Tabla 4.9: Tiempo de demora en el cumplimiento de los proyectos en el año 2013

Mes	Tiempo de demora (días)	de Porcentaje
Enero	10	7%
Febrero	13	9%
Marzo	15	10%
Abril	10	7%
Mayo	8	6%
Junio	11	8%
Julio	10	7%
Agosto	14	10%
Setiembre	10	7%
Octubre	15	10%
Noviembre	13	9%
Diciembre	15	10%
Total	144	100%

Tabla 4.10: Proyectos con mayores demoras en el año 2013:

N°	Proyecto
1	COINCA
2	DEPSA
3	METSO
4	Constructora OAS
5	MAGBIS
6	Philip Morris
7	Tierra Blanca-Valera
8	Vía Láctea
9	Nogalia

A continuación se procede con la siguiente Tabla estadística descriptiva:

TABLA 4.11: Estadística descriptiva de demora en el cumplimiento de los proyectos

Tabla Estadístico Descriptivo	
Media	12
Desviación estándar	2.45
Primer cuartil	10
Segundo cuartil	12
Tercer cuartil	14.75
Número para moda	4
Asimetría	-0.04
Kurtosis	-1.49

En esta Tabla daremos las siguientes interpretaciones.

La media aritmética da como resultado 12, significa el promedio del tiempo de incumplimiento de los proyectos.

La Desviación estándar da como resultado 2.45 que es la variación del tiempo de demora en realizar los proyectos

El Primer cuartil da como resultado 10, significa que determina los valores correspondientes al 25% de los datos.

La mediana o segundo cuartil da como resultado 12, significa que determina los valores correspondientes al 50% de los datos

El Tercer cuartil da como resultado 14.75, significa que terminan los valores correspondientes al 75% de los datos.

El Número para moda da como resultado 4, significa el número de veces que más se repite en el incumplimiento de los proyectos.

La Asimetría da como resultado -0.04, quiere decir que la curva es asimétricamente negativa, porque es menor a cero, y los valores se tienden a reunir más en la parte derecha de la media

La Kurtosis da como resultado -1.49, quiere decir que la curva es más achatada que la normal, ya que es menor a 3, por lo que se denomina platilcúrtica.

4.2.3 Variable de período promedio de cobranza:

La empresa tiene que verificar las políticas de crédito y cobranza, ya que esta razón permite observar una posible ineficiencia del área responsable.

Esta variable nos indica el número promedio de días que las cuentas por cobrar están en circulación, es decir, el tiempo promedio que tardan en convertirse en efectivo.

En la Tabla 4.12 podemos identificar cuánto se demora la empresa en cobrar por los servicios prestados y por las ventas realizadas a sus clientes en el año 2013.

Tabla 4.12: Tiempo de demora de cobranza del año 2013

Mes	Tiempo de demora de cobranza (días)	Porcentaje
Enero	20	8%
Febrero	13	5%
Marzo	22	9%
Abril	32	13%
Mayo	15	6%
Junio	20	8%
Julio	10	4%
Agosto	18	8%
Setiembre	33	14%
Octubre	20	8%
Noviembre	22	9%
Diciembre	13	5%
Total	238	100%

A continuación se procede con la siguiente Tabla estadística descriptiva:

TABLA 4.13: Estadística descriptiva de tiempo de demora de cobranza

Tabla Estadístico Descriptivo	
Media	19.83
Desviación estándar	7.06
Primer cuartil	13.50
Segundo cuartil	20
Tercer cuartil	22
Número para moda	3
Asimetría	0.74
Kurtosis	0.18

En esta Tabla daremos las siguientes interpretaciones.

- La media aritmética da como resultado 19.83, significa el promedio de tiempo de demora de cobranza.
- La Desviación estándar da como resultado 7.06, que es la variación de tiempo de demora de cobranza.
- El Primer cuartil da como resultado 13.50, significa que determina los valores correspondientes al 25% de los datos.
- La mediana o segundo cuartil da como resultado 20, significa que determina los valores correspondientes al 50% de los datos
- El Tercer cuartil da como resultado 22, significa que terminan los valores correspondientes al 75% de los datos.
- El Número para moda da como resultado 3, significa el número de veces que más se repite en tiempo de demora de cobranza.
- La Asimetría da como resultado 0.74, quiere decir que la curva es asimétricamente
- te positiva, porque es mayor a cero, y los valores se tienden a reunir más en la parte izquierda que en la derecha de la media.
- La Kurtosis da como resultado 0.18, quiere decir que la curva es más achatada que la normal, ya que es menor a 3, por lo que se denomina platilcúrtica.

4.3 Situación post test

4.3.1 Variable de reclamo de clientes:

Mediante la implementación de la metodología de las 5S se logrará reducir el número de reclamos de los clientes en la empresa Inversiones Múltiples Camelot S.R.L.

- Los beneficios que aportó esta metodología son las siguientes:
- Los trabajadores se comprometieron.
- La mejora continua se realizó como una tarea de todos.
- Se mejoró el ambiente de trabajo
- Se elevó valores y actitudes del personal hacia el trabajo
- El lugar de trabajo estuvo ordenado, seguro, limpio y agradable
- Se fomentó el trabajo en equipo
- Se generó autodisciplina y buenos hábitos
- Se proyectó una buena imagen a los clientes y comunidad.

A continuación en la Tabla 4.14 podemos identificar la cantidad de reclamos desde el mes de abril hasta setiembre 2014.

Tabla 4.14: Reclamo de los clientes del año 2014

MES	CANTIDAD	Porcentaje
Abril	10	11%
Mayo	13	15%
Junio	11	13%
Julio	10	11%
Agosto	9	10%
Setiembre	12	14%
Octubre	13	15%
Noviembre	10	11%
Total	88	100%

A continuación se procede con la siguiente Tabla estadística descriptiva:

TABLA 4.15: Estadística descriptiva de Reclamo de los clientes

Tabla Estadística Descriptiva	
Media	11
Desviación estándar	1.51
Primer cuartil	10
Segundo cuartil	10.50
Tercer cuartil	12.75
Número para moda	3
Asimetría	0.33
Kurtosis	-1.49

En esta Tabla daremos las siguientes interpretaciones:

- La media aritmética da como resultado 11, significa el promedio semestral de reclamos de los clientes en el año 2014.
- La Desviación estándar da como resultado 1.51, que es la variación del número de reclamos.
- El Primer cuartil da como resultado 10, significa que determina los valores correspondientes al 25% de los datos.
- La mediana o segundo cuartil da como resultado 10.50, significa que determina los valores correspondientes al 50% de los datos
- El Tercer cuartil da como resultado 12.75, significa que terminan los valores correspondientes al 75% de los datos.
- El Número para moda da como resultado 3, significa el número de veces que más se repite en el reclamo de los clientes.
- La Asimetría da como resultado 0.33, quiere decir que la curva es asimétricamente positiva, porque es mayor a cero y los valores se tienden a reunir más en la parte izquierda que en la derecha de la media.
- La Kurtosis da como resultado -1.49, quiere decir que la curva es más achatada que la normal, ya que es menor a 3, por lo que se denomina platilcórtica.

A continuación se va a verificar la normalidad de los datos, las hipótesis a contrastar son:

- H0: Los datos siguen una distribución normal
- H1: Los datos no siguen una distribución normal.

Tabla 4.16 Prueba de normalidad de la variable reclamo de cliente

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
VAR00001	,246	8	,169	,891	8	,239

Para este caso se analizó la prueba de Shapiro – Wilk, pues el valor de n es menor que 50.

En la Tabla 5.9 vemos que el valor de sig es 0.239, el cual lo comparamos con 0.05, ya que se trabaja con el 95% de confiabilidad.

Como se puede apreciar se acepta H₀, por lo tanto los datos siguen una distribución normal.

4.3.2 Variable cumplimiento de entrega al cliente

Mediante la aplicación de Lean Services se logrará reducir los tiempos de entrega de servicios en la empresa Inversiones Múltiples Camelot S.R.L.

Los beneficios que aportó este sistema Lean Service son los siguientes:

- Reducción del tiempo de entrega del servicio en cuestión.
- Optimización de la calidad, eficiencia y nivel del servicio.
- Mejora de la productividad en la organización.

A continuación en la Tabla 4.17 podemos identificar los tiempos de demora en días que se realizó desde el mes de abril hasta setiembre en año 2014.

Tabla 4.17: Tiempo de demora en el cumplimiento de los proyectos en el año 2014

Mes	Tiempo de demora (días)	Porcentaje
Abril	13	16%
Mayo	10	12%
Junio	8	10%
Julio	11	14%
Agosto	9	11%
Setiembre	12	15%
Octubre	8	10%
Noviembre	10	12%
Total	81	100%

A continuación se procede con la siguiente Tabla estadística descriptiva:

Tabla 4.18: Estadística Descriptiva de Tiempos de demora en el cumplimiento de los proyectos

Tabla Estadístico Descriptivo	
Media	10.13
Desviación estándar	1.81
Primer cuartil	8.25
Segundo cuartil	10
Tercer cuartil	11.75
Número para moda	2
Asimetría	0.34
Kurtosis	-0.93

En esta Tabla daremos las siguientes interpretaciones.

- La media aritmética da como resultado 10.13, significa el promedio semestral del tiempo de incumplimiento de los proyectos para el año 2014.
- La Desviación estándar da como resultado 1.81, que es la variación del tiempo de demora en realizar los proyectos
- El Primer cuartil da como resultado 8.25, significa que determina los valores correspondientes al 25% de los datos.

- La mediana o segundo cuartil da como resultado 10, significa que determina los valores correspondientes al 50% de los datos
- El Tercer cuartil da como resultado 11.75, significa que terminan los valores correspondientes al 75% de los datos.
- El Número para moda da como resultado 2, significa el número de veces que más se repite en el incumplimiento de los proyectos.
- La Asimetría da como resultado 0.34, quiere decir que la curva es asimétricamente positiva, porque es mayor a cero y los valores se tienden a reunir más en la parte izquierda que en la derecha de la media.
- La Kurtosis da como resultado -0.93, quiere decir que la curva es más achatada que la normal, ya que es menor a 1, por lo que se denomina platilcúrtica.

A continuación se va a verificar la normalidad de los datos, las hipótesis a contrastar son:

- H0: Los datos siguen una distribución normal
- H1: Los datos no siguen una distribución normal.

Tabla 4.19: Prueba de normalidad de la variable cumplimiento de entrega al cliente

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
VAR00001	,153	8	,200*	,941	8	,626

- Para este caso se analizó la prueba de Shapiro – Wilk, pues el valor de n es menor que 50.
- En la Tabla 4.19 vemos que el valor de sig es 0.626 es mayor a 0.05, entonces podemos concluir que tienen una distribución normal.
- Como se puede apreciar se acepta H₀, por lo tanto los datos siguen una distribución normal.

4.3.3 Variable de período promedio de cobranza:

Mediante la implementación de un sistema de gestión por procesos se logrará reducir los tiempos por cobranza en la empresa Inversiones Múltiples Camelot S.R.L.

Los beneficios que aportó la gestión por procesos son los siguientes:

- Mejoró la competitividad de la empresa.
- Reconoció la existencia de procesos internos.
- Identificó las necesidades del cliente tanto interno como externo y orienta la empresa hacia su satisfacción.
- Se estableció responsables de cada proceso.
- Se permitió promover la mejora continua de los procesos.
- Se distribuyó los recursos de forma más eficiente.

A continuación en la Tabla 4.20 podemos identificar los tiempos de demora en días que se realizó entre los meses abril y setiembre del año 2014.

Tabla 4.20: Tiempos de demora de cobranza del año 2014

Mes	Tiempo de demora cobranza (días)	de de Porcentaje
Abril	14	16%
Mayo	13	15%
Junio	10	12%
Julio	8	9%
Agosto	11	13%
Setiembre	10	12%
Octubre	9	11%
Noviembre	10	12%
Total	85	100%

A continuación se procede con la siguiente Tabla estadística descriptiva:

Tabla 4.21: Estadístico Descriptivo de tiempo de demora de cobranza

Tabla Estadístico Descriptivo	
Media	10.63
Desviación estándar	1.99
Primer cuartil	9.25
Segundo cuartil	10
Tercer cuartil	12.50
Número para moda	3
Asimetría	0.69
Kurtosis	-0.22

En esta Tabla daremos las siguientes interpretaciones.

- La media aritmética da como resultado 10.63, significa el promedio semestral de tiempo de demora de cobranza en el año 2014.
- La Desviación estándar da como resultado 1.99, que es la variación de tiempo de demora de cobranza.
- El Primer cuartil da como resultado 9.25, significa que determina los valores correspondientes al 25% de los datos.
- La mediana o segundo cuartil da como resultado 10, significa que determina los valores correspondientes al 50% de los datos
- El Tercer cuartil da como resultado 12.50, significa que terminan los valores correspondientes al 75% de los datos.
- El Número para moda da como resultado 3, significa el número de veces que más se repite en tiempo de demora de cobranza.
- La Asimetría da como resultado 0.69, quiere decir que la curva es asimétricamente positiva, porque es mayor a cero, y los valores se tienden a reunir más en la parte izquierda que en la derecha de la media.
- La Kurtosis da como resultado -0.22, quiere decir que la curva es más achatada que la normal, ya que es menor a 3, por lo que se denomina platilcúrtica.

A continuación se va a verificar la normalidad de los datos, las hipótesis a contrastar son:

- H0: Los datos siguen una distribución normal
- H1: Los datos no siguen una distribución normal.

Tabla 4.22: Prueba de normalidad de la variable de período promedio de cobranza

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
VAR00001	,248	8	,159	,922	8	,450

Para este caso se analizó la prueba de Shapiro – Wilk, pues el valor de n es menor que 50.

En la Tabla 4.22 vemos que el valor de sig es 0.45 por lo que sigue una distribución normal, ya que es mayor a 0.05.

Como se puede apreciar se acepta H0, por lo tanto los datos siguen una distribución normal.

4.4 Prueba de hipótesis

4.4.1 Hipótesis secundaria 1

La hipótesis enunciada es la que se muestra a continuación:

Hipótesis: Mediante el diseño de la metodología de las 5S se logrará reducir el número de reclamos de los clientes en la empresa Inversiones Múltiples Camelot S.R.L.

A continuación se va contrastar la hipótesis, donde:

H₀ = El valor de quejas post test, luego de la metodología de las 5S sigue siendo igual a 18.33, que es el valor promedio de las quejas pre test: $\mu_2 = 18.33$

H₁ = El valor de quejas luego de aplicar la metodología de las 5S es menor a 18.33: $\mu_2 < 18.33$

$\alpha = 0.05$

Tabla 4.23: Contrastación de Hipótesis secundaria 1

Variable	N	Media	Desv.Est.	T	P
C1	8	11.000	1.512	-13.71	0.000

Como se puede apreciar el valor de P es igual a 0.000, lo cual nos indica que es menor que α (0.05), por lo tanto se rechaza H_0 y se acepta H_1 quedando demostrando con ello la hipótesis.

4.4.2 Hipótesis secundaria 2

La hipótesis enunciada es la que se muestra a continuación:

Hipótesis: Mediante la aplicación de Lean Services se logrará reducir los tiempos de entrega de servicios en la empresa Inversiones Múltiples Camelot S.R.L

A continuación se va contrastar la hipótesis, donde:

H_0 = El valor promedio de cumplimiento de entrega al cliente del post test, luego de aplicar el Lean Services es igual a 12, que es el valor promedio del cumplimiento de entrega al cliente pre test: $\mu_2 = 12$

H_1 = El valor del cumplimiento de entrega al cliente luego de aplicar Lean Services es menor a 12: $\mu_2 < 12$

$\alpha = 0.05$

Tabla 4.24: Contrastación de Hipótesis secundaria 2

Variable	N	Media	Desv.Est.	T	P
C1	8	10.625	1.996	-13.05	0.000

Como se puede apreciar el valor de P es igual a 0.000, lo cual nos indica que es menor que α (0.05), por lo tanto se rechaza H_0 y se acepta H_1 quedando demostrando con ello la hipótesis.

4.4.3 Hipótesis secundaria 3

La hipótesis enunciada es la que se muestra a continuación:

Hipótesis: Mediante el diseño e implementación de un sistema de gestión por procesos se logrará reducir los tiempos por cobranza en la empresa Inversiones Múltiples Camelot S.R.L

A continuación se va contrastar la hipótesis, donde:

H_0 = El valor promedio del tiempo de cobranza del post test, luego de aplicar la gestión por procesos es igual a 19.83, que es el valor promedio del cumplimiento de entrega al cliente pre test: $\mu_2 = 19.83$.

H_1 = El valor del tiempo de cobranza luego de aplicar la gestión por procesos es menor a 19.83: $\mu_2 < 19.83$

$\alpha = 0.05$

Tabla 4.25: Contrastación de Hipótesis secundaria 3

Variable	N	Media	Desv.Est.	T	P
C1	8	10.625	1.996	-13.05	0.000

Como se puede apreciar el valor de P es igual a 0.000, lo cual nos indica que es menor que α (0.05), por lo tanto se rechaza H_0 y se acepta H_1 quedando demostrando con ello la hipótesis.

CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

1. Mediante el diseño e implementación de la metodología de las 5S se logró reducir el número de reclamos de los clientes en la empresa Inversiones Múltiples Camelot S.R.L
2. Mediante el diseño e implementación de la metodología basada en Lean Service se logró reducir los tiempos de entrega de servicios en la empresa Inversiones Múltiples Camelot S.R.L
3. Mediante el diseño e implementación del sistema de Gestión por Procesos se logró reducir los tiempos por cobranza en la empresa Inversiones Múltiples Camelot S.R.L
4. Mediante la metodología de las 5s se creó ambientes de trabajos limpios, higiénicos, agradables y seguros.
5. La metodología de las 5s ayudó a los empleados a adquirir autodisciplina, reducir el movimiento innecesario y a mejorar la eficiencia del trabajo.
6. El mejoramiento continuo es una herramienta que permite renovar los procesos administrativos y que las empresas están en constante actualización.
7. El mejoramiento continuo permitió que la empresa sea más eficientes y competitiva en el mercado.
8. La implantación de la Gestión por Procesos en las organizaciones, se ha convertido en una necesidad para las entidades que buscan la constante satisfacción de sus clientes, a la vez que persiguen una mejora de sus procesos.
9. Mediante la metodología de las 5S se obtuvo mayores niveles de seguridad que redundan en una mayor motivación de los empleados y generó una cultura organizacional.
10. Una empresa que aplique las “5 S”: produce con menos defectos, cumple mejor los plazos, es más segura, es más productiva, y es más motivante para el trabajador.

5.2 RECOMENDACIONES

1. El Mejoramiento Continuo es una decisión de la más Alta Gerencia de la empresa, que la convierte en una forma de administrar y predica con el ejemplo todos y cada uno de los días.
2. Reunirse con el personal de trabajo quincenal o mensualmente para identificar los problemas y seguir realizando un mejoramiento continuo.
3. Al momento de haber realizado la implementación de las 5S, la empresa y todos los trabajadores deben tener un compromiso constante, ya que ello favorecerá a los mismos con una mayor rapidez hacia los trabajos realizados.
4. Se recomienda realizar capacitaciones de la metodología de las 5 S y de Lean Services al personal de todos los niveles de la empresa, de manera que puedan mejorar las condiciones de trabajo, trabajando en un ambiente limpio y ordenado.
5. Se recomienda capacitar a todo el personal con el fin de que perciban la importancia de implementarlos y así estén más comprometidos con la empresa.
6. Se debe capacitar al personal constantemente y actualizarlos con nuevas técnicas de cultivo debido a que las exigencias del mercado exigen cada día productos de mayor calidad y servicio
7. . Las “5S” son un buen comienzo hacia la calidad total y no le hacen mal a nadie, está en cada uno aplicarlas y empezar a ver sus beneficios.
8. Toda empresa necesita construir su propio KAIZEN, descubrirse a sí misma, reconocer que debe cambiar y a partir de ahí ir aplicando todas las herramientas y técnicas modernas que le ayudarán a facilitar el cambio que anda buscando.
9. Es importante que cada cierto tiempo se revisen las estrategias a fin de mejorar la gestión de las organizaciones.
10. Se recomienda que las mejoras desarrolladas, sean difundidas y puestas en práctica, ya que redundarán en la seguridad del personal, y beneficios para la empresa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alvarado, C. (2005). *Epistemología*. Perú: Mantaro.

Álvarez, C. y De la Jara, P. (2012). *Análisis y mejora de procesos en una empresa embotelladora de bebidas rehidratantes*. Tesis de Grado para optar el grado de Ingeniero Industrial. Pontificia Universidad Católica del Perú, Perú.

Arias, J. y Gil, D. (2011). *Diagnóstico y Propuesta de mejoramiento en el proceso administrativo de las facturas de proveedores en Metrokia S.A.* Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar el Título de Contador Público y Administrador de Empresa. Universidad de la Salle, Colombia.

Bermúdez, L. y Marcano, N. (2006). *Propuesta de un Sistema para los procesos Administrativos y Contables basados en la Reingeniería como herramienta de calidad en los procesos de la empresa Distribuidora Filca, C.A. Maturín Edo.* Trabajo de Grado, Modalidad Área de Grado, presentado como requisito parcial para optar el Título de Licenciado en Contaduría Pública. Universidad de Oriente, Cuba.

Bonilla, E., Díaz, B., Kleeberg, F. y Noriega M. (2010) *Mejora continua de los procesos: herramientas y técnicas*. Perú: Fondo Editorial Universidad de Lima.

Calva, J. (2007). *Educación, ciencia, tecnología y competitividad*. México: UNAM

Cassini, R. (2008). *Definición de modelo de gestión - Qué es, Significado y Concepto*. España: Editorial Díaz de Santos.

Centero Ordaz, R. (2012). *Gestión de Producción centrada en los principios de la filosofía de Manufactura Flexible (Lean Manufacturing) en las líneas de empaque de una empresa de cosméticos*. Tesis de Postgrado para optar el Grado de Especialista en Ingeniería Industrial y Productividad. Universidad Católica Andrés Bello, Venezuela.

Chang, R. (1996) *Las Herramientas para la mejora continua de la Calidad*. Argentina: Editorial Granica.

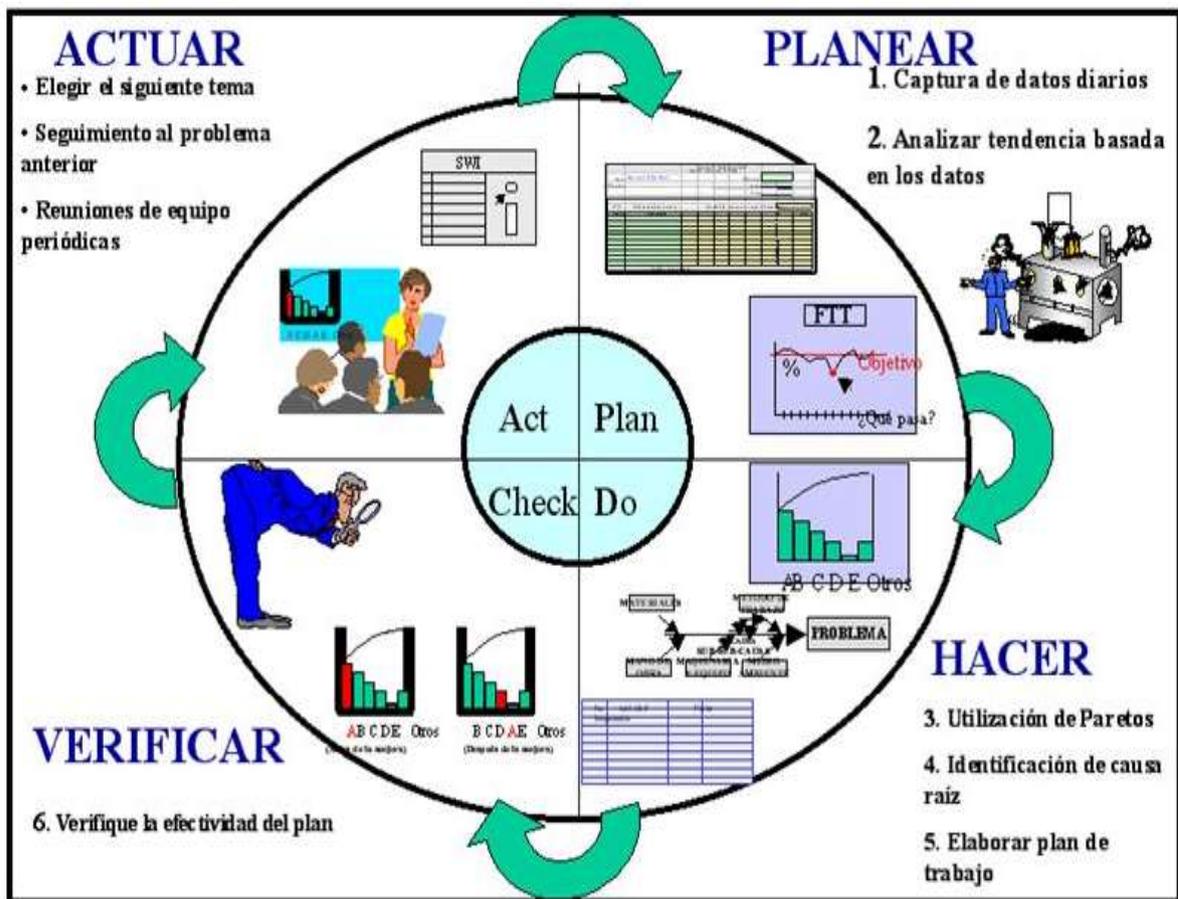
- Cortes, L., Urrea, G. y Luna, G. (2010). *Plan de mejoramiento administrativo y operativo de la I.P.S los Ángeles Sede Ipiales*. Tesis para optar el Título de Especialización en Gerencia. Universidad Ceipa, Colombia.
- Cruz, I. y Burbano, J. (2012). *Rediseño de un sistema productivo utilizando herramientas de Lean Manufacturing: Caso de estudio sector de mezclas de ingredientes para panadería Industrias XYZ*. Tesis de Postgrado en Ingeniería Industrial. Universidad Icesi, Colombia.
- De Mente, B. (1994). *Japanese Etiquette & Ethics in Business*. Estados Unidos: McGraw-Hill Education
- Dorbessan, R. (2006). *Las 5S, herramienta de cambio*. Argentina: Editorial Universitaria de la U.T.N.
- Fernandez, J. (2009) *Gestión en Tiempos de Crisis*. España: Ediciones Deusto.
- Hernández, R. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- Icart, M. (2000). *Elaboración y Presentación de un Proyecto de Investigación y una Tesina*. España: Universidad de Barcelona.
- Imai, M. (1997): *Gemba Kaizen: A commonsense, low-cost approach to management*: Estados Unidos: McGraw-Hill
- Imai, M. (1986): *Kaizen: The key to Japan's Competitive Success*: Estados Unidos: Random House Business Division
- Imai, M. (1989): *Kaizen: La clave de la ventaja competitiva japonesa*: México: Cecsa.
- Jacobs, R. (2000). *Administración de Producción y Operaciones: Manufactura y Servicios*: Estados Unidos: McGraw-Hill
- Jeffrey, L. (2010). *Las claves del éxito de Toyota: 14 principios de gestión del fabricante más grande del mundo*. España: Grupo Planeta
- López, J. (2012). *Productividad*. México: Palibrio

- Newitt, I. (1996). *Beyond BPR & TQM-Managing through processes: Is Kaizen enough?*.
Canadá: Institution of Electrical Engineers
- Ñaupas, H. (2009). *Metodología de la Investigación Científica y Asesoramiento de tesis*.
Perú: Ediciones del autor
- Ogalla, F. (2005). *Sistema de Gestión*. España: Diaz De Santos
- Ohno, T. (1988). *Toyota Production System: Beyond large-scale production*. Estados Unidos: Productivity Press
- Ortega, A. (2008). *Análisis y mejora de los procesos operativos y administrativos del Centro de Producción Confecciones de la Fundación Benéfica acción solidaria*. Tesis de Grado previo a la Obtención del Título de Ingeniero Industrial. Universidad de Guayaquil, Ecuador.
- Osada, T. (1991). *The 5S's: Five keys to a Total Quality Environment*. Japón: Asian Productivity Organization.
- Perez, J. (2010). *Gestión por Procesos*. España: Editorial ESIC.
- Rajadell, M. y Sánchez, J. (2010). *Lean Manufacturing: La evidencia de una necesidad*. España: Ediciones Díaz de Santos
- Rastrepo, N. (2012). *El precio. Clave de la rentabilidad*. España: Grupo Planeta Spain
- Rey, F. (2005). *Las 5S: orden y limpieza en el puesto de trabajo*. España: FC Editorial.
- Sánchez H. y Reyes C. (2009). *Metodología y Diseños en la Investigación Científica*. Perú: Visión Universitaria.
- Tafur, R. (1994). *Introducción a la Investigación Científica*. Perú: Mantaro
- Tafur, R. (1995). *La Tesis Universitaria*. Perú: Mantaro
- Tapping, D., Dunn A., Fertuc D.y Baban, V. (2010). *Lean Office Demystified II: Using the Power of the Toyota Production System in your Administrative, Desktop and Networking Environment*. Estados Unidos: Ediciones Kindle.

- Torres, C. (2005). *El proyecto de Investigación Científica*. Perú: Ediciones del autor.
- Villón, M. (2012). *Análisis y mejora de los procesos operativos y administrativos de mayor trascendencia del área de reparaciones de una empresa de línea blanca*. Tesis de Grado previo a la obtención del Título de Ingeniero Industrial. Escuela Superior Politécnica del Litoral, Ecuador.
- Wilson, L. (2010). *How to Implement Lean Manufacturing*. Estados Unidos: Mc Graw Hill Companies.
- Yáñez, M. (2010). *Mejoramiento de los procesos de la Gestión Administrativa con énfasis en el Área Logística de Roche Ecuador S.A. (División Diagnóstica)*. Tesis de Grado para optar el Grado de Administrador de Empresas. Escuela Politécnica del Ejército, Ecuador.
- Zacualtipán, H. (2010). *Implementación de la Herramienta de Calidad de las 5 “S” en la empresa “Confeciones Ruvinni” ubicada en Zacualtipán*. Tesis de Grado para obtener el Título de Técnico Superior Universitario en Procesos de Producción. Universidad Tecnológica de la Sierra Hidalguense, México.

ANEXOS

ANEXO 1: ETAPAS DEL CICLO KAIZEN



ANEXO 2: FORMATO DE TARJETA ROJA PARA IDENTIFICAR LOS ELEMENTOS NO NECESARIOS.

TARJETA ROJA	
Fecha:	
Descripción:	
Responsable:	
CATEGORÍA	
Instrumentos de medición	
Librería, papelería	
Maquinaria	
Otros (especifique)	
RAZÓN	
Defectuoso	
Desperdicio	
No se necesita	
Otro (especifique)	
Responsable:	
Fecha de decisión:	
Destino final:	
Fecha:	

ANEXO 3: MODELO DE LAS 5S

