



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**Aplicación del ciclo de Deming para mejorar la calidad del área
de servicio Post-venta de Mased Representaciones SAC 2018**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniero Industrial

AUTOR:

Terrel Caparachin, Erik Dhik (ORCID: 0000-0001-8238-2011)

ASESOR:

Mg. Bazan Robles, Romel Dario (ORCID: 0000-0002-9529-9310)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

LIMA – PERÚ

2018

Dedicatoria

Dedico esencialmente a Dios, mis progenitores y hermanos; de ser parte de mi vida y apoyo diario para tener éxito en lo profesional y en la vida.

Agradecimiento

Doy gracias a Dios, por ser parte de mi sabiduría y el valor de cumplir mis objetivos anhelados.

Agradezco a mis padres por inculcarme los valores para crecer cada día profesionalmente.

Agradecer a la Universidad César Vallejo y los investigadores por ser parte de mi formación profesional como Ingeniero Industrial.

Índice de contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de gráficos y figuras.....	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO	5
III. METODOLOGÍA.....	12
3.1. Tipo y diseño de investigación	12
3.2. Variables y operacionalización.....	13
3.3. Población, muestra y muestreo.....	15
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	16
3.5. Procedimientos	17
3.6. Métodos de análisis de datos.....	17
3.7. Aspectos éticos	18
IV. RESULTADOS	19
V. DISCUSIÓN.....	70
VI. CONCLUSIONES.....	74
VII. RECOMENDACIONES	75
REFERENCIAS.....	76
ANEXOS	80

Índice de tablas

Tabla 1: Ciclo de Deming: Dimensiones, indicadores y escala de medición.....	14
Tabla 2: Tabla 1: Calidad de servicio: Dimensiones, indicadores y escala de medición.....	15
Tabla 3: Tipo de servicio post venta, Mased Representaciones S.A.C, 2017	21
Tabla 4: Tipo de reclamos Mased Representaciones S.A.C, 2017	24
Tabla 5: Resumen Requisitos cliente Clientes Mased Representaciones S.A.C .	25
Tabla 6: Matriz relación Reclamos y requisitos calidad cliente Mased Representaciones S.A.C, 2017-2018	26
Tabla 7: Priorización de reclamos en base a los requisitos del cliente, Mased Representaciones S.A.C, 2017-2018	27
Tabla 8: Resumen SUB-CAS, Mased Representaciones S.A., mayo 2018	30
Tabla 9: Los 5 PORQUES, Mased Representaciones S.A., mayo 2018.....	38
Tabla 10: CTQ (Critical to Quality Tree)	39
Tabla 11: Eficacia de servicios	55
Tabla 12: Estadísticos	58
Tabla 13: Conformidad antes y después	59
Tabla 14: Prueba de Normalidad.....	61
Tabla 15: Prueba de Wilcoxon	62
Tabla 16: Prueba de Normalidad eficacia de entregas a tiempo	63
Tabla 17: Wilcoxon Eficacia	65
Tabla 18: Prueba de Normalidad conformidad de servicio	66
Tabla 19: Prueba de Wilcoxon conformidad de servicio.....	68

Índice de gráficos y figuras

Figura 1: Cuadro de equipos de mayor demanda de último 3 meses.	19
Figura 2: Organigrama Mased Representaciones S.A.C 2018.....	20
Figura 3: Mapa de procesos generales Mased Representaciones S.A.C, 2018. .	20
Figura 4: Porcentaje de Servicios Mased Representaciones S.A.C, 2017.....	21
Figura 5: Diagrama SIPOC Servicio Post Venta Mased Representaciones S.A.C, 2017.	22
Figura 6: Flujo grama Servicio Post Venta, Mased Representaciones S.A.C, 2018	23
Figura 7: Procesos área técnica Mased Representaciones S.A.C, 2018.....	28
Figura 8: Respuesta cliente SUB-CAS, Mased Representaciones S.A.C, mayo 2018.....	29
Figura 9: Casa de calidad	31
Figura 10: Diagrama de proceso tiempo actual de servicio mantenimiento preventivo. (ANTES).....	32
Figura 11: DOP Mantenimiento Preventivo de Autoclave (Antes)	33
Figura 12: Diagrama de Amef	34
Figura 13: Diagrama de proceso tiempo actual de servicio mantenimiento correctivo. (ANTES)	35
Figura 14: DAP. Mantenimiento correctivo operación	36
Figura 15: Diagrama de proceso de transporte (ANTES).....	38
Figura 16: Resumen de encuesta de los requisitos de los clientes	40
Figura 17: Histograma de requisitos de los clientes.	41
Figura 18: Diagrama de Ishikawa.....	43
Figura 19: Diagrama de Pareto	44
Figura 20: Diagrama de procesos de Mant. prev. Propuesta de mejora.	45
Figura 21: Diagrama de operaciones de mantenimiento preventivo. (DESPUÉS) 46	
Figura 22: Diagrama de procesos de mantenimiento preventivo. (DESPUÉS)	47
Figura 23: Diagrama de procesos mantenimiento Correctivo.....	48
Figura 24: Diagrama de procesos Mant. Correctivo. (DESPUÉS).....	49
Figura 25: Diagrama de operaciones Mant. Correctivo (DESPUÉS).....	50
Figura 26: Diagrama de layout	51
Figura 27: Eficacia de tiempo de servicio atendidos a tiempo.....	53
Figura 28: Conformidad de Servicio	53
Figura 29: Conformidad de servicio de entrega.....	54
Figura 30: Tabla de resultados eficacia de servicios atendidos a tiempo.....	55
Figura 31: Eficacia de servicios atendidos a tiempo (Antes y Después)	57
Figura 32: Tabla de resultados conformidad de servicio (Antes y Después).....	58
Figura 33: Conformidad de servicio (Antes y Después)	60

Resumen

La vigente labor de investigación tiene por objetivo determinar la mejora el nivel de servicio en el área Post Venta en Mased Representaciones S.A.C. El trabajo se inicia con el desarrollo de la realidad problemática que sirve para la guía del presente trabajo de investigación, seguidamente de los antecedentes.

Asimismo, está sustentada con las principales teorías del ciclo Deming y estudio de trabajo. La investigación estuvo enfocada principalmente en servicio técnico del área de Post Venta.

En la organización se detectó los principales problemas en el área de Post venta; que son: mala organización para el desarrollo de diagnósticos, área inadecuada, falta de procedimientos de mantenimientos, capacitación de personal.

La justificación estuvo tratada desde la perspectiva empresarial, metodológica y práctica, de manera paralela la formulación del problema, la hipótesis y los objetivos se plantearon con relación al tema, en el uso de técnicas, herramientas y estrategias de la Ingeniería Industrial entre las cuales están: el análisis de la cadena de Valor, para el diagnóstico el Diagrama Causa-Efecto y Diagrama de Pareto, para el análisis del estado actual el Diagrama de Flujo, finalmente para el análisis económico para mejorar los indicadores de tiempo de entrega oportuna y confiabilidad del servicio.

Palabras Clave: Confiabilidad, técnicas, análisis, indicadores, hipótesis.

Abstract

The current research work aims to determine the improvement of the level of service in the area after sale in Mased Representations S.A.C. The work begins with the development of the problematic reality that serves the guide of the present research work, followed by the antecedents.

It is also supported by the main theories of the Deming Cycle and work study. The research was mainly focused on technical service of the after-sales area

In the organization, the main problems in the after-sales area were detected; They are: Bad organization for the development of diagnostics, inadequate area, lack of maintenance procedures, personnel training.

The justification was treated from the business perspective, methodological and practical, in parallel way the formulation of the problem, the hypothesis and the objectives were raised with regard to the topic, in the use of techniques, tools and strategies of the Industrial engineering among which are: the analysis of the value chain, SWOT analysis, for the diagnosis the cause-effect diagram and Pareto diagram, for the analysis of the current state the process flow diagram, Finally for economic analysis to improve timely delivery time indicators and service reliability and increase revenue in the after-sales area.

Keywords: Reliability, techniques, analysis, indicators, hypothesis.

I. INTRODUCCIÓN

La opinión del cliente es tan importante para una mejora en la atención de un servicio o venta de un producto que elaboramos.

En la actualidad para cada fin o tarea específica existe un tipo de proceso de la cual cada organización usa estrategias para minimizar las horas hombres y obtener el mayor desempeño de sus trabajadores, ligado a procedimientos que ayudaran a realizar tareas de manera más fáciles, rápidas enfocándose en la calidad de cada paso a realizar.

Entonces en la actualidad ¿cómo mejorar y optimizar los procesos en la ejecución del servicio técnico, resaltando la conformidad del cliente?

Es de aquel punto donde nace el objetivo principal de nuestra interrogante. Donde evaluaremos cada proceso que nos permita lograr nuestro objetivo para lo cual se trabajara en dos puntos principales y son:

- No se usa buenas prácticas de mantenimiento y seguimiento de los trabajos técnicos a realizar.
- No existe un procedimiento adecuado para las tareas de mantenimiento para una óptima entrega a tiempo de los trabajos encargados de los clientes.

De la cual nuestro objetivo es el uso específico de instructivos para el servicio de mantenimientos en el área, la mejora en la calidad de procesos que lleva cada actividad de mantenimientos preventivos, correctivos y análisis de fallas de los equipos en reparación para afianzar nuestro servicio con confiabilidad.

El incremento de este sector ha generado que se produzca un aumento del nivel de competitividad, la cual no solo es competir en precio sino también en calidad de producto y servicio.

En este momento no es posible hablar de servicio sin pensar en el valor del servicio como "calidad"; la calidad es una característica de un buen proceso de atención ya sea la elaboración de un substancia, producto o servicio, dicha particularidad es medible, ya que un beneficio considerado de calidad por una persona podría satisfacer a las demás personas o clientes. Por lo cual implica los estándares de satisfacción y recursos que necesita un cliente. (Bonilla et al., 2014).

Dentro del servicio del cliente en las últimas décadas ha surgido el servicio de Post venta el cual implica el no descuidar o dejar de lado al cliente después de haber creado una fiabilidad en la venta de un equipo o servicio donde el cliente se sienta en plena confianza que la empresa estará allí para solucionar el mínimo inconveniente que tenga con cualquier equipo y/o servicio realizado; siendo en muchos casos este servicio el que genera el valor agregado de la empresa por lo cual no se debe descuidar.

Hoy en día existen mucha información para apoyar una mejora continua, una de las más usadas y enfocada es el modelo CICLO DEMING, por la practicidad y su aplicación; la cual ayuda a lograr los resultados deseados, pues está orientada de una manera general a la evaluación de una problemática, planificación de soluciones, puesta en acción de lo planificado y verificación de los resultados para volver a tomar acciones de mejora.

Cabe rescatar que, pese a su gran difusión en el sector de las PYMES, aún no se da la cultura de la mejora continua, bajo una metodología, realizando sus planes de mejora de manera empírica, conllevándola a resultados no muy alentadores ni sostenibles en el tiempo; por lo que amerita demostrarle su gran utilidad en el logro de resultados.

La investigación se hace en la empresa Mased Representaciones, otorga la venta y servicio de equipamiento médicos y veterinarios a nivel nacional, con más 10 años de experiencia en el mercado con 4 áreas muy importantes como: (ventas, postventa, logística, administración); la problemática se sitúa en el área de Post venta pues se evidencian problemas que están repercutiendo negativamente a la imagen organizacional y a sus ingresos; evidenciados en el documento de “Reclamos y Quejas”, donde las de mayor frecuencia son:

- Cuando internan sus equipos para los controles de mantenimientos preventivos y correctivos, estos tienen un plazo de entrega de 05 días según política de la empresa lo cual no se respeta porque los equipos son entregados fuera de fecha, incumpliendo el plazo de entrega.

- Cuando el cliente recibe su equipo después de haber sido internado por un mantenimiento correctivo, este no logra funcionar adecuadamente o sigue presentando fallas. No se está evidenciando la confiabilidad del equipo.

Las causas fueron recogidas a través de unas entrevistas de profundidad al personal del área de post venta, donde se menciona lo siguiente:

- Distribución inadecuada del lugar de trabajo de Post Venta.
- Ausencia de coordinación entre taller Post Venta y Logística.
- Ausencia de coordinación de compra y disposición de consumibles.
- No posee un stock (repuestos) de mayor demanda
- No existe un procedimiento establecido y documentado para una correcta asistencia técnica ante cualquier servicio.
- De continuar esta problemática la empresa podría perder sus clientes y salir del mercado por prestar un nivel servicio inadecuado.

Por consiguiente, se pretende aplicar la metodología del Ciclo Deming para asistir y mejorar la calidad del servicio (atención) brindando una mayor satisfacción en el tiempo de entrega, de esta forma optimizaremos los tiempos de respuesta y entrega ante cualquier servicio que queramos prestar en el sector técnica de la compañía Mased Representaciones S.A.C. como problema general: ¿De qué manera la implementación del Ciclo Deming mejora la calidad de servicios atendidos a tiempo en el área de Post Venta de la empresa Mased Representaciones S.A.C 2018? y como problema específico:

PE1. ¿De qué manera la implementación del Ciclo Deming mejora la Eficacia de Servicios atendidos a tiempo en el área de Post Venta empresa Mased Representaciones S.A.C 2018?.

PE2. ¿De qué manera la implementación Ciclo Deming mejora la Conformidad de Servicios atendidos a tiempo en el área de Post Venta empresa Mased Representaciones S.A.C 2018?.

Esta investigación pretende con la aplicación del Ciclo Deming mejorar la calidad de servicio de post venta, minimizando su nivel de reclamos al disminuir el tiempo

de respuesta y aumentando la confiabilidad del servicio de Post – Venta. De esta forma generar mejores beneficios para la empresa a través de la satisfacción de sus clientes por el servicio recibido; lo cual no solo repercutirá en los costos sino también en la imagen corporativa y por ende el incremento de sus clientes y finalmente sus ventas y utilidades.

Justificación Metodológica: La siguiente investigación da una justificación metodológica ya que abordara la metodología del Ciclo Deming bajo una estructura propia a la misma que les puede servir a futuros investigadores interesados en temas similares, que se logra gracias a la utilidad del uso de instrumentos como base de datos, requisitos, y recolección de datos. Objetivos General: La aplicación de la metodología del Ciclo Deming determina en qué medida mejora la calidad de servicio de Post Venta de la empresa Mased Representaciones S.A.C 2018. Los objetivos específicos:

- Aplicar la metodología del Ciclo Deming determina en qué medida mejora la Eficacia de Servicios atendidos a tiempo en el área de Post Venta empresa Mased Representaciones S.A.C 2018.
- Aplicar la metodología del Ciclo Deming determina en qué medida mejora la Conformidad de Servicios atendidos a tiempo en el área de Post Venta empresa Mased Representaciones S.A.C 2018.

Y las hipótesis: La aplicación de la metodología del Ciclo Deming mejora la calidad de servicio atendidos a tiempo en el área de Post Venta de la empresa Mased Representaciones S.A.C 2018.

Hipótesis específicas:

- La aplicación de la metodología del Ciclo Deming mejora significativamente la Eficacia de Servicios atendidos a tiempo en el área de Post Venta empresa Mased Representaciones S.A.C 2018.
- La aplicación de la metodología del Ciclo Deming mejora significativamente la Conformidad de Servicios atendidos a tiempo en el área de Post Venta empresa Mased Representaciones S.A.C 2018.

II. MARCO TEÓRICO

Castillo (2020), en su estudio de indagación consideró como propósito primordial instaurar el objeto del desarrollo de los métodos acerca de la atención efectiva en la sección de emergencias del nosocomio. El modelo de investigación fue diligente, con diseño preexperimental y un tratamiento cuantitativo. El poblamiento de investigación quedó compuesto por todo el tiempo cuantitativo de la sección de servicio al consumidor de los periodos 2019 al 2020. La muestra discurre en el aprendizaje que correspondió de los meses de setiembre a diciembre del 2019 así como de setiembre a diciembre del 2020, con la ocupación del muestreo no probabilístico. Lo más usado para la acumulación de datos se encontró una perspectiva inicial y la estimación documental, refiriendo con los instrumentales cuadro de comprobación y guía de percepción. Finalizando con que se consiguió el perfeccionamiento de la confiabilidad en 16%, atravesando de un importe inicial de 80% a un importe terminable de 96%. De esta forma, la capacidad de contestación se acrecentó en el 23%, traspasando de 69% hasta el 92%. Y posteriormente la complacencia del consumidor pasó de 79% a 96%, mejorando en un 17%.

Torres (2019), en su trabajo busca disponer de qué modo el perfeccionamiento del periodo de Deming logra optimizar la disposición de la prestación de la demarcación de servicios técnicos. La tipología de estudio que se desarrolló fue aplicada, con nivel explicativo y diseño preexperimental. El universo de indagación fue de 57 disposiciones de prestación, y la muestra son las ordenes de servicio técnico. Las metodologías utilizadas para acumular investigación fueron el análisis y la observación. Por medio del cual se manipularon como herramienta los formatos de control. Alcanzando como consecuencia que en la valoración originaria la organización era 0.00%, el hacer 0%, el verificar 0% y el actuar 0%. Luego de la implantación de la metodología la organización mejoró al 100%, el hacer adquirió un 100%, la verificación obtuvo 45% y el actuar 82%. Ultimando que la eficacia en cuanto a la atención a tiempo optimizó en 43.25%, traspasando de 45.63% a 88.88%. La aprobación del servicio consiguió un acrecentamiento del 39.00%, primeramente, poseía un importe de 56% y después de la mejoría adquirió un 95%.

Tamay (2019), en su tesis instauró como propósito trascendental establecer si el perfeccionamiento de la sistemática mejora la disposición de servicios en la demarcación logística de la organización. El modelo de indagación es aplicado, con una orientación cuantitativa. En el cual, el universo residió compuesta por la integridad de las disposiciones de pedido registradas en el año 2019. La muestra es semejante al universo, existiendo 30 reclamos frecuentes, aprendidos por un lapso de 6 meses. Para la recogida de averiguación el prosista aprovechó los instrumentos de exploración y corroboración con el soporte de las herramientas de observación y fichas de registro. Finalizando que la disposición del servicio luego del perfeccionamiento de la metodología consiguió un 71.26% primariamente el importe era de 43.71%, personificando así un acrecentamiento del 27.55%. La confiabilidad en la prestación mejoró al 12.37%, atravesando de 73.36% a 85.71%. Igualmente, la capacidad de contestación creció en 23%, optimizando de un porcentaje principal de 60% a 83%.

Peralta (2019), en su tesis dispone como propósito primordial desplegar la delineación de un piloto adaptativo para un perfeccionamiento indeleble en el servicio de diligencias; por medio del progreso del período de Deming. La exploración para efectuar el estudio es cuantitativo y cualitativo. La población estuvo acomodada por todas los individuos inscritos y afiliados en el Régimen General de Seguridad Social en Salud. El modelo muestral fue de 25 760 averiguaciones aplicadas. La habilidad de compilación de indagación manejó la observación, la encuesta y el análisis documental. Terminando que la mejoría inquebrantable de las sistematizaciones es una tendencia muy evidente en varios sectores de Colombia. Despojando en circunspección el desarrollo especializado y el de mercadeo, donde el reclamo crece más cada vez según las insuficiencias del público consumidor. Intrínsecamente del método desarrollado, reflejó fundamentalmente confirmar y valorar el nivel de adaptación de la dinámica de servicios para reducir el derramamiento que se produce entre las insuficiencias como establecimiento y las consecuencias que se anhelan adquirir.

Rojas (2015), Iniciativa de un proceso de optimización constante, en el desarrollo de obtención de bienes de plástico domestico empleando los métodos PHVA. La presente exploración busca la diligencia de un procedimiento de optimización continúa aplicándolo en las ocupaciones de la compañía LEÓN PLAST EIRL, sosteniendo basado en la sistemática del “ciclo Deming” que su orientación son las utilidades de calidad apoyándose en una secuencia de productos particulares. La utilización es de enorme consideración a la compañía que como muchas trabaja de una manera informal y logrando una virtud competitiva y de esta forma un aumento de la producción y reducción de varios componentes críticos que elevan los costos. Con la utilización del PHVA y uso de la utilidad de las 5s se pudo remover lo insignificante de los cargos laborales analizando los componentes de hombre, maquina, materia los resultados fueron: reducción de los traslados 31% y reducción del desarrollo producción 14.70 minutos, como de esta forma actualizaciones en los indicadores de eficacia 16.32%, 35.83%, 90% de los 3 productos estudiados. Los resultados que se consiguieron enseñando resultados positivos para mejorar los inconvenientes relacionados al propósito realizando más confiable a la exploración.

En el trabajo de indagación de Dávila (2020), cuya temática de su estudio fue acerca del cumplimiento de los métodos de Deming para acrecentar la productividad en una organización que ofrece productos estéticos, en la localidad de Lima, 2020. Así también, asumió como propósito desarrollar la productividad del espacio de salud, por medio del perfeccionamiento del periodo duradero de Edwards Deming. Potencialmente, dicha indagación fue de tipología aplicada, nivel descriptivo-explicativo, diseño cuasi experimental. Así pues, tal exploración exteriorizó como principios la incorrección de limpieza y orden, la falta de adiestramiento al personal, insuficiencias en los procesamientos de esmero e inexactitud de 11 presentaciones de mantenimiento, a raíz de ello se ocasionó una eficiencia de 74% y eficacia en un 84%. Por lo cual, se finalizó que la eficiencia ascendió en 13% y la eficacia en 14%.

González et al., (2016), designaron que el procedimiento distinguido como período de Deming o las siglas PHVA, se manejan presentemente en el desarrollo y diseño de ejecuciones de sistemáticas de administración de la calidad. Mientras el espacio de perfección, el ciclo de Deming se instituye un instrumento inapreciable del cual la estimación, revisión y mejoramiento de las sistematizaciones y del régimen. En otras palabras, el procedimiento PHVA especifica la implantación de la probabilidad del “control” a los procesamientos y sistematizaciones administradoras; por medio de sus etapas: planificar, hacer, verificar y actuar.

Dentro de los periodos del ciclo de Deming se localizan:

Planificar (Plan): De acuerdo con Cuatrecasas et al., (2017, p.49) revelan que es la inicial fase del ciclo , por lo que es puntual cumplir la interrogación de, cuál es el fin u objetivo con que se indagan conseguir y establecer instrumentales óptimos para obtenerlos. Percibir primeramente el momento o condición de la compañía a través de la cogida de la averiguación y reseñas precisas será significativa para precisar los objetivos. La fase de la organización debe contener el estudio de los principios y sus concernientes efectos para eludir los permisibles inconvenientes implicados en la publicación y diseñar soluciones y moderadas medidas correctoras.

Hacer (do): Cuatrecasas et al., (2017, p.49) se centra en ejecutar la actividad y tomar las operaciones correctoras planteadas en procedimiento anterior y lo que tiene esta fase pertenece la formación, educación y capacitación de los participantes y mano de obra donde obtengan una instrucción en las tareas y procedimientos que se ponen en partida.

Verificar (Check): Cuatrecasas et al., (2017, p.50), es la segunda fase en el cual se controlan y se comprueban las consecuencias de impactos y lo que se tiene en la implantación de lo pactado. Se tiene que diferenciar las metas trazadas donde se han obtenido, de no ser así, observar y planear reiteradamente para investigar mejorar los inconvenientes.

Actuar (Act): Cuatrecasas et al., (2017, p.50), Se verifican donde lo desarrollado nos otorgan la siguiente consecuencia esperada, es solicitado igualar a través de documentos apropiados, especificando lo abstraído, done como lo ha avanzado.

Se establece fundamentalmente en establecer los permutas y acciones de mejoría de forma frecuente.

Para arreglar los distintos inconvenientes en la empresa, hay diferentes formas donde está el “Ciclo de Deming “es una técnica de la cual inicia a pequeña escala, después se determinan lo obtenido que se consiguieron, y más adelante se trabaja como mejora al final y se escoge si se estandariza lo obtenido basado en la viabilidad de los resultados”. (Gutiérrez, 2015, p.120).

En la metodología de mejora continua se deben emplear diversas herramientas en esta investigación se emplea las siguientes:

Herramientas para la etapa de Planificar

Diagrama de causa – efecto (Ishikawa): Según López (2016), es un procedimiento que consiente la caracterización y clasificación de opiniones e indagación referentes a los principios de los inconvenientes. Es la que fue efectivamente establecida por Kaoru Ishikawa.

En este esquema se va asemejando los principios posibles que logran haber obtenido a formar una problemática, entablado en cuatro o cinco condiciones primordiales según las necesidades del equipo, son:

- Materiales
- Personas
- Maquinas
- Procesos
- Entorno

El diagrama de Pareto: Según López (2016), es una gráfica donde se aplica una metodología de estudios que admite discernir los principios significativos de un inconveniente las pocas frecuentes y las menos importantes. Se establece en la proposición de que los principios de los problemas se pueden catalogar de dos maneras: las importantes (los pocos probables) y las triviales (las más probables)

El 80% de los desperfectos están ocasionados por el 20% de los principios.

Casa de la calidad: Estructura de la Casa de la Calidad

- **Requerimientos de los Clientes:** La casa de la calidad da comienzo con el requerimiento del consumidor (cliente). Se efectúan agrupaciones de sesiones con los consumidores con el fin de tratar de indagar qué es lo que los individuos averiguan que pueda tener el producto a ofrecer. Estos requerimientos se van desguarneciendo hasta el punto de conseguir un listado definitivo de los requerimientos del comprador. La averiguación lograda se ubica en el origen de las matrices de la casa de la calidad.

Las exigencias del comprador recogen el seudónimo de “los QUES” asimismo se les suele mencionar como “la voz del cliente”, a causa de que el consumidor está solicitando el bien producido por la compañía. (Sangüesa et al., 2019).

- **Comparación con los competidores:** Luego de que el cliente haya evaluado la importancia que le correspondería a cada requerimiento, la casa de la calidad le solicita realizar una valoración del bien de la organización asignando una escala de Likert con una ponderación del 1 al 5 así como al de los competidores directos que tiene la empresa. Normalmente se seleccionan entre 2 a 3 empresas competitivas. La información que se logra obtener se ubica en la matriz nº 3. (Sangüesa et al., 2019).
- **Los CÓMOS características de diseño:** La siguiente etapa consiste en especificar ordenadamente las particularidades del bien que favorecerán a compensar los requerimientos del comprador. Por cada uno de los ques del consumidor se debe averiguar la manera del “como” satisfacerlo. Esta porción de la casa de la calidad corresponde a la cuarta matriz, que recoge el nombre de la matriz de los cómo”. (Sangüesa et al., 2019).

Herramientas para la etapa de Verificar: El histograma:

Es un procedimiento que sirve para plasmar mediante una gráfica la distribución de repeticiones de un conjunto de datos numéricos. Permite comprender de forma rápida como se distribuyen los datos. En el eje horizontal se personifica la característica calidad donde se requiere estudiar y, en el eje vertical, las frecuencias. Cuando la información que hay que presentar en el eje horizontal en un lugar de valores numéricos son categorías, el Diagrama recibe el nombre de diagrama de barras. Para efectuar un histograma suele ser atrayente establecer en una hoja acumulada de datos para recopilar los datos necesarios. (Sangüesa et al., 2019).

Calidad en el servicio = $SC \times AC/T$

SC = Satisfacción de cliente.

AC = Atención al cliente. T = Tiempo.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

3.1.1. Tipo de investigación:

Ñaupas et al., (2018, p. 136) según la mención de los escritores exteriorizan que una indagación de tipo aplicada es aquella que se sobrellevan en los efectos obtenidos de las investigaciones puras, básicas o fundamentales. Por el cual, se encuentra encaminada a enmendar diversas dificultades de un país, región, espacio, corporativos, productivos, entre otros.

En función a lo señalado por los escritores y el propósito que se requiere alcanzar en la tesis, la presente indagación es de tipo aplicada. Se diagnosticó el inconveniente que señala a una baja calidad en la prestación de la empresa Mased Representaciones S.A.C y como instrumento de resolución se instituyó efectuar el ciclo de Deming.

3.1.2. Diseño de investigación:

Arias (2016, p. 34), exterioriza que la investigación de diseño experimental corresponde a un procesamiento que se centra en asignar un elemento, agrupamiento de individuos, un objeto o, situaciones específicas, procedimientos o estímulos (variable independiente), con la finalidad de observar las resistencias o consecuencias que se producen (variable dependiente).

Esta investigación es de diseño experimental, ya que al aplicar el método del “Ciclo Deming” (variable independiente), se induce a renovar el nivel en el servicio post – venta (variable dependiente) de la empresa Mased Representaciones S.A.C.

La investigación es de su diseño preexperimental, esto es a raíz de que se evaluará a una agrupación de análisis predeterminado, se perpetrará un experimento preliminar, se utilizará un tratamiento de mejoría, y por último se destinará una posprueba que calcule reiteradamente la variable dependiente. Primariamente no se tiene una agrupación de control, porque el ensayo contendrá a todos los recursos humanos (trabajadores) que se desempeñan en el área de servicio postventa.

El presente estudio posee un diseño preexperimental ya que para identificar la situación actual de la empresa debemos hacer (Pretest), donde se aplicará la herramienta de mejora y tendremos un resultado final (Post test). En esta investigación la herramienta que se aplicara es implementar “el ciclo Deming” para obtener el resultado de la mejora de calidad de la compañía Mased Representaciones S.A.C.

Esquema del diseño:

Dónde:

P: Población

T1: ANTES – Test (nivel de servicio)

$$P = T1 - X - T2$$

X: Variable Independiente (Ciclo de Deming)

T2: DESPUES – Test (nivel de servicio)

3.2. Variables y operacionalización

Variable Independiente: “Ciclo Deming” (cuantitativa)

“Es un procesamiento de mejoría continua para la respuesta de problemas encaminado en sus etapas de Planear, Hacer, Verificar y Actuar” (Velasco, 2010), medidos mediante las fases del ciclo Deming.

Variable Dependiente: “Calidad de servicio” (cuantitativa)

La calidad de servicio Post venta para fines de la contemporánea investigación solo se tomarán las siguientes Dimensiones: servicio entregado a tiempo y conformidad del servicio de Post venta.

Variable independiente: Ciclo de Deming

Definición conceptual: Conocido también como el ciclo PHVA, es un lapso dinámico, relacionado a la planificación, implantación, revisión y mejora continua;

de mucha importancia para constituir y establecer intenciones de mejoría de la calidad en cualquier nivel jerárquico de una empresa. (Gutiérrez, 2015).

Definición operacional: El Ciclo de Deming, es un instrumento de mejora perfeccionada en cuatro etapas: planificar, hacer, verificar y actuar; en lo que se manifiestan las siguientes interrogantes: qué hacer y cómo hacerlo, hacer lo planeado, verificar cómo se ha hecho y al termino cómo mejorar.

Dimensiones, indicadores y escala de medición:

Tabla 1:Ciclo de Deming: Dimensiones, indicadores y escala de medición

DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Planificar	<p>Índice de planificación</p> $IP = \frac{\text{N}^\circ \text{ de actividades consideradas}}{\text{N}^\circ \text{ de actividades planificadas}} \times 100$	razón
Hacer	<p>Índice de actividades</p> $IA = \frac{\text{N}^\circ \text{ de actividades logradas}}{\text{N}^\circ \text{ de actividades planificadas}} \times 100$	razón
Verificar	<p>Índice de cumplimiento</p> $IC = \frac{\text{N}^\circ \text{ de metas logradas}}{\text{N}^\circ \text{ de metas planificadas}} \times 100$	razón
Actuar	<p>Índice de mejora</p> $IM = \frac{\text{N}^\circ \text{ de actividades controladas}}{\text{N}^\circ \text{ de actividades en evaluación}} \times 100$	razón

Fuente: Elaboración propia

Variable dependiente: Calidad de servicio

Definición conceptual: Es un conjunto de actividades interrelacionadas que ofrecen un suministro, con el fin de brindar un servicio conforme y a tiempo. (Sanguesa et al., 2019).

Definición operacional: El nivel de servicio, es la capacidad de cumplir en conformidad y tiempo los servicios atendidos, teniendo en cuenta asimismo la confiabilidad del servicio otorgando la conformidad de este en la empresa.

Dimensiones, indicadores y escala de medición:

Tabla 2: Tabla 1: Calidad de servicio: Dimensiones, indicadores y escala de medición

DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Eficacia de Servicios atendidos a tiempo	$ESA = \frac{\text{N.º de órdenes de servicio atendidos a tiempo}}{\text{Total, de órdenes de servicios}} \times 100$	razón
Conformidad del servicio	$CS = \frac{\text{N.º de órdenes de servicios conformes}}{\text{Total, de órdenes de servicios atendidos}} \times 100$	razón

Fuente: Elaboración propia

3.3. Población, muestra y muestreo

3.3.1. Población:

La demografía consiste por el número total de clientes de la empresa La población está compuesta por las empresas involucradas en el negocio de la compañía Mased Representaciones S.A.C en el año 2018, lo cual a la fecha son 200 clientes que maneja la empresa.

La gente de esta investigación de exploración se dispone por 40 órdenes de servicio de cuidado correctivo y mantenimientos preventivos en la localidad de lima en el transcurso de un tiempo de 24 semanas en la compañía Mased Representaciones S.A.C 2018. Se considera esta población ya que serán de asistencia para las conclusiones de la exploración, dado que tienen paralelamente propiedad parecida. (Fidias, 2006, p. 81).

3.3.2. Muestra

La exhibe va a ser semejante a la gente en estudio; ósea, por 40 órdenes de servicio de cuidado correctivo y mantenimientos preventivos en la localidad de lima en el transcurso de un tiempo de 24 semanas en la compañía, debido a que serán para tener información más precisa.

3.3.3. Muestreo

La presente investigación de grado seleccionará el muestreo no probabilístico por conveniencia motivo por el que el investigador es el que prefiere y elige la muestra asequible y que sea específica en referencia al universo del trabajo de indagación elaborada.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnicas: En la presente exploración se va a realizar uso de la observación, dándonos la posibilidad de conseguir datos recolectados en la Compañía Mased Representaciones SAC, ya que facilita registrar las propiedades de las cambiantes de estudio para observarlas por medio de las dimensiones e indicadores.

Instrumento: El instrumento para utilizar será:

- El cuestionario, con preguntas basadas en la escala de Likert, donde define el conjunto de preguntas según nuestras variables a medir.
- Hoja de registro de servicios atendidos dentro de los tiempos promesa.
- Encuesta de satisfacción al cliente.

Validación: Ñaupas et al., (2018 p.276) informan que la autenticidad o validez es el beneficio de una herramienta para deducir o calcular lo que se anhela. Hace narración a la regularidad con la que el instrumento calcula lo que indaga establecer, es la eficacia que tiene la herramienta para representar la particularidad que requiere el investigador.

Confiabilidad: Ñaupas et al., (2018 p.277) indican que una herramienta es estimada confiable cuando los procesamientos de datos y mediciones ejecutadas no se perturban o cambian ampliamente, ni por situaciones de tiempo, ni por la

implantación a desemejantes individuos, que se ubican dentro de una similar condición.

Los instrumentos de recolección utilizados en esta investigación son de grado muy confiable 0.72 a 0.99 ya fueron elaborados bajo una base teórica y estudios presentes que refieren con la admisión del campo de ingeniería industrial. Anexo 4

3.5. Procedimientos

El proceso de desarrollo de esta investigación comienza con una evaluación previa de la empresa Mased representaciones S.A.C con el fin de conocer y entender el funcionamiento de sus actividades con respecto a nuestras variables de estudio.

Para lo cual se procedió a levantar información y analizarlo con el fin de establecer los niveles de planificación, desarrollo, verificación y acciones correctivas que se toma en cada proceso de atención que brinda Mased representaciones S.A.C y ver cómo impacta en la entrega de servicios a tiempo y su posterior conformidad del servicio expuesto.

3.6. Métodos de análisis de datos

Hernández, Fernández y Batista (2018, p.270) los escritores instituyen que el modo de examinar los antecedentes e información a escala cuantitativa se realiza asumiendo en deliberación los niveles de procesamiento de datos o comprobación de las variantes por medio de la estadística descriptiva e inferencial. Así también, el estudio de la averiguación de datos se debe desarrollar con el software elegible según el autor: SPSS, Minitab, SAS o STATS.

Análisis descriptivo: Se desarrolla un balance entre la averiguación conseguida en el Pretest contra la evaluación del Post test donde se evalúa la variable independiente “Ciclo Deming” y la variable dependiente que es “Calidad de Servicio” en conclusión se hace una evaluación para implementar la herramienta de mejora.

Análisis inferencial: Se realiza esta prueba para evaluar la compatibilidad que existe entre nuestras variables de estudio y ver el impacto que ocasiona al implementar con la herramienta del “Ciclo Deming” sobre la “Calidad de Servicio” en la empresa Mased Representaciones S.A.C. Por lo tanto, es indispensable usar la prueba de normalidad de “Shapiro Wilk”.

En esta tesis dada que nuestra muestra es 40 (ordenes) usaremos Kolmogorov Smirnov.

3.7. Aspectos éticos

En la ejecución de la actual investigación, se recabo datos de las actividades, procesos y operaciones de la empresa Mased Representaciones S.A.C de la cual todos los datos e información son reales y verídicos obtenido mediante el permiso y a autorización den la empresa. Por lo que todos los datos recopilados son únicamente usados para fines académicos. La presente investigación se desarrolló bajo los lineamientos de los métodos científico y los establecidos por la Universidad César Vallejo. La carta de autorización para la realización de la investigación en la empresa Mased Representaciones S.A.C se encuentra en Anexo N° 03.

IV. RESULTADOS

Análisis de la problemática actual de la empresa: (Planificación):

Generalidades de la empresa: Mased Representaciones S.A.C es una empresa del rubro médico y veterinario dedicados a la comercialización de equipos médicos para humanos y animales formada con profesionales que van a recabar sus dudas para la implementación de proyectos a gran escala o a la capacitación del personal en temas genéticos, implementación de laboratorios e ingeniería.

Ubicación de la empresa

Manuel Corpancho 212 - Lima, Perú (Alt. de la cdra. 2 Av. Arequipa) Santa Beatriz– Cercado de Lima.

Cartera de productos

Equipos para laboratorio: Incubadoras, Hornos y Autoclaves.

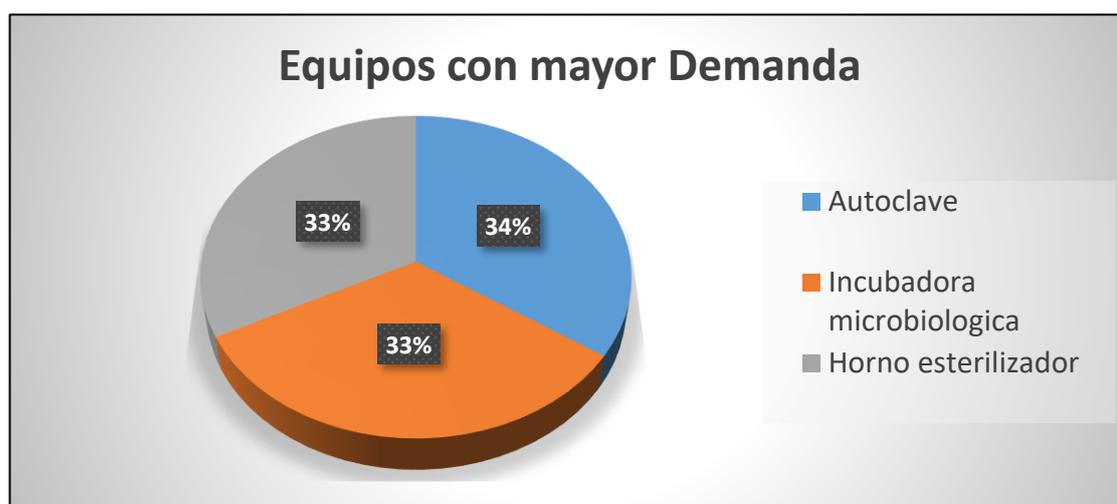


Figura 1: Cuadro de equipos de mayor demanda de último 3 meses.

Fuente: Mased Representaciones S.A.C

De los productos ofrecidos para la venta se tienen equipos de laboratorio los cuales se tomarán como base e indicador de concurrencias para los mantenimientos preventivos y correctivos a lo cual debemos estar predispuestos a ofrecer una capacidad de respuesta inmediata y garantizar la confiabilidad de nuestros servicios. De esta forma mejoraremos la calidad del servicio de Post Venta.

Organigrama de Mased Representaciones S.A.C

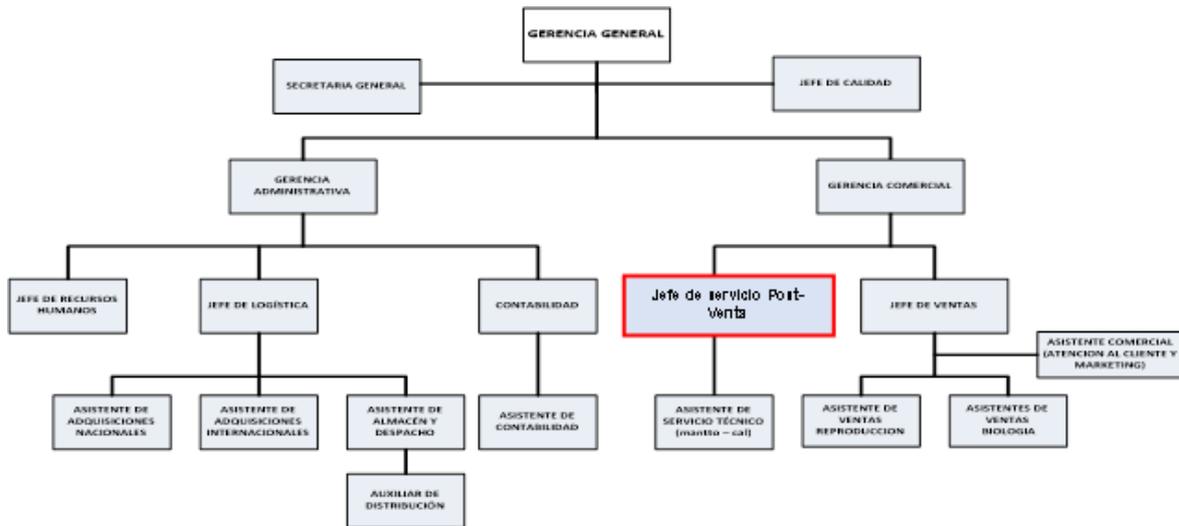


Figura 2: Organigrama Mased Representaciones S.A.C 2018.

Fuente: Mased Representaciones S.A.C

Mapa de procesos

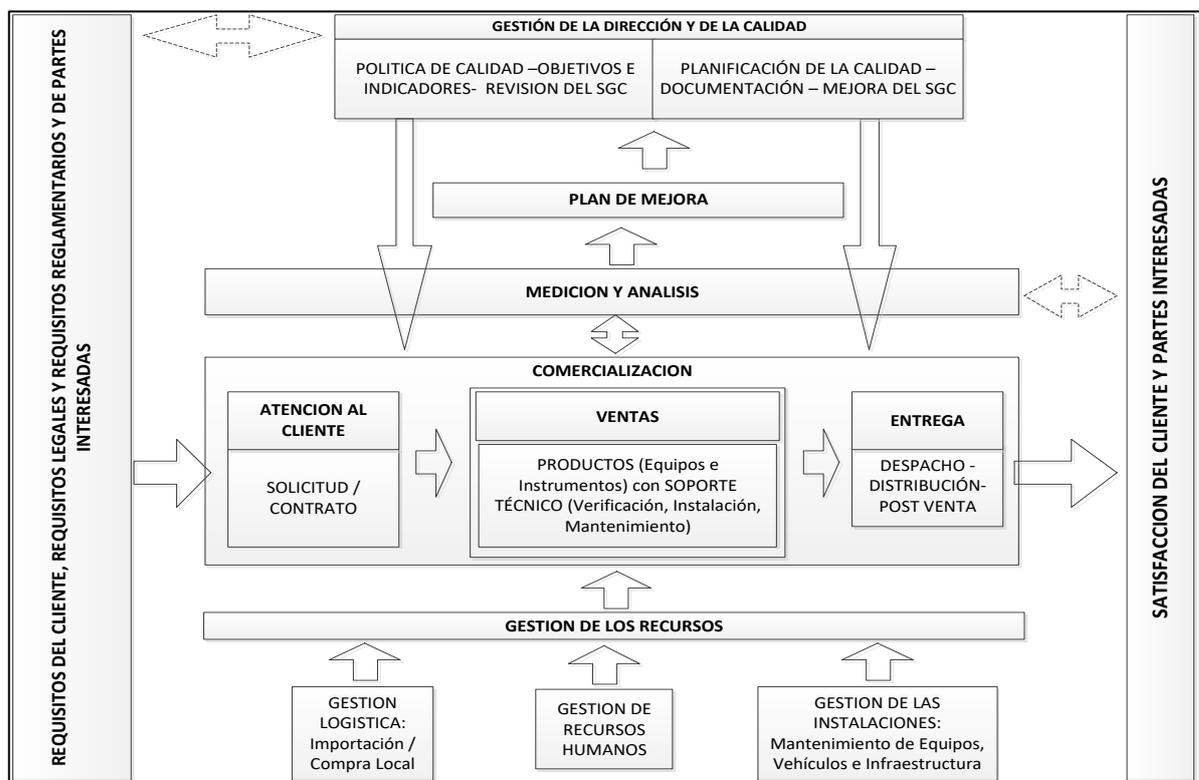


Figura 3: Mapa de procesos generales Mased Representaciones S.A.C, 2018.

Fuente: Mased Representaciones S.A.C

Tipo de servicio de Post venta



Figura 4: Porcentaje de Servicios Mased Representaciones S.A.C, 2017.

Fuente: Mased Representaciones S.A.C

Tabla 3: Tipo de servicio post venta, Mased Representaciones S.A.C, 2017

Tipo de servicio post venta, Mased Representaciones S.A.C, 2017

TIPO DE SERVICIO POST VENTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<i>Servicio de mantenimiento Preventivo.</i>	376	81.92%
<i>Servicio de mantenimiento Correctivo.</i>	83	18.08%
Total	459	100%

Fuente: Mased Representaciones S.A.C

La calidad del servicio post venta dentro de la compañía implica dar máxima atención hacia el cliente para mantener la confianza en nuestro servicio y en nuestros productos.

Diagrama SIPOC Post venta

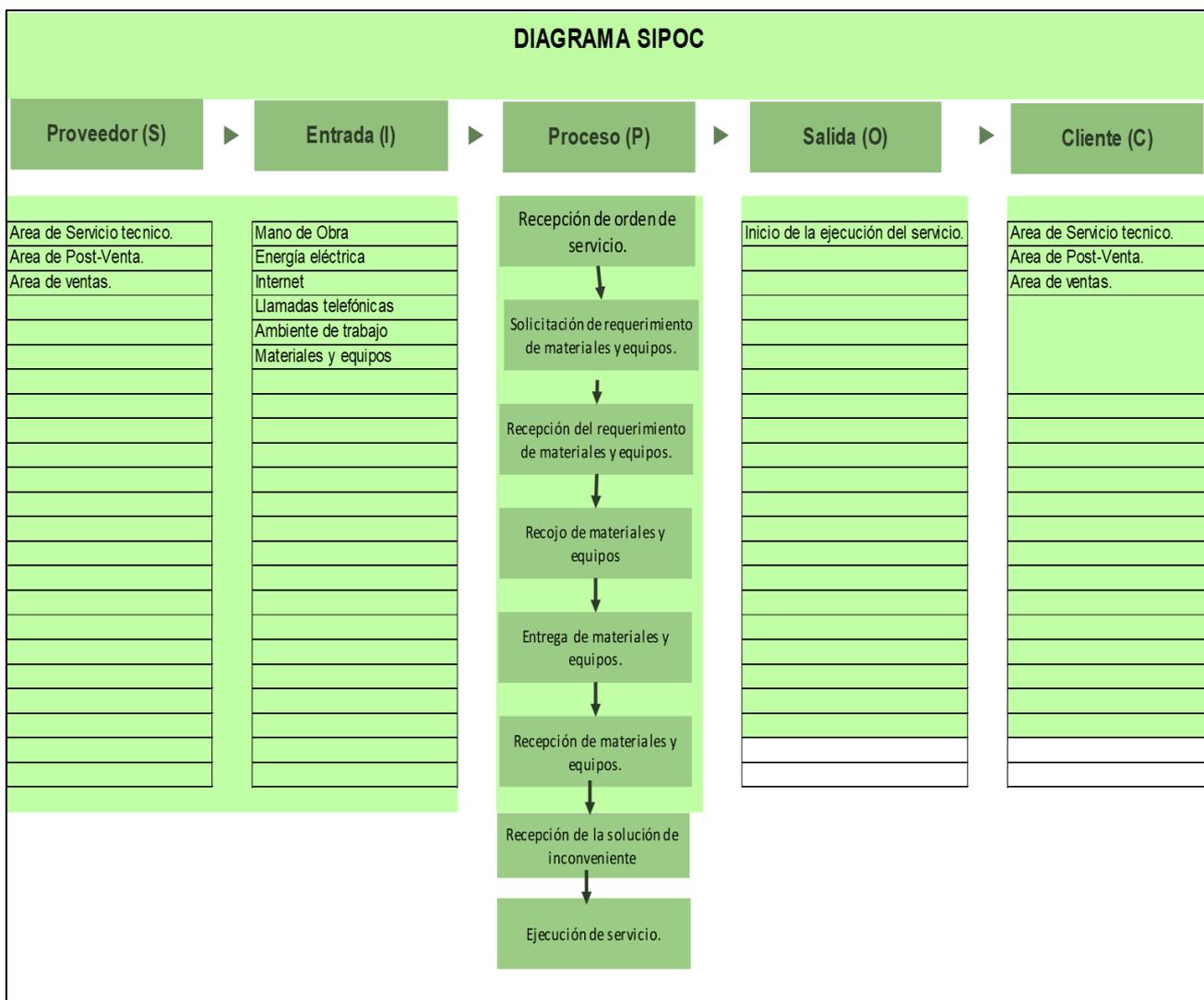


Figura 5: Diagrama SIPOC Servicio Post Venta Mased Representaciones S.A.C, 2017.

Fuente: Mased Representaciones S.A.C

Interpretación: el proceso de servicio que se brinda en la empresa se rige desde el ingreso del servicio con una debida orden de trabajo para posteriormente ser evaluado y tener un diagnóstico para la ejecución de la reparación o mantenimiento, dentro de la reparaciones estamos sujetos a la disposición del cliente, los repuestos de stock que contamos, dando por predeterminado un tiempo establecido (tiempo promesa) para la finalización de las tareas a efectuar las reparaciones

correspondientes para la finalización del servicio o mantenimientos dando como finalizado.

Flujo grama Servicio Post Venta (antes)

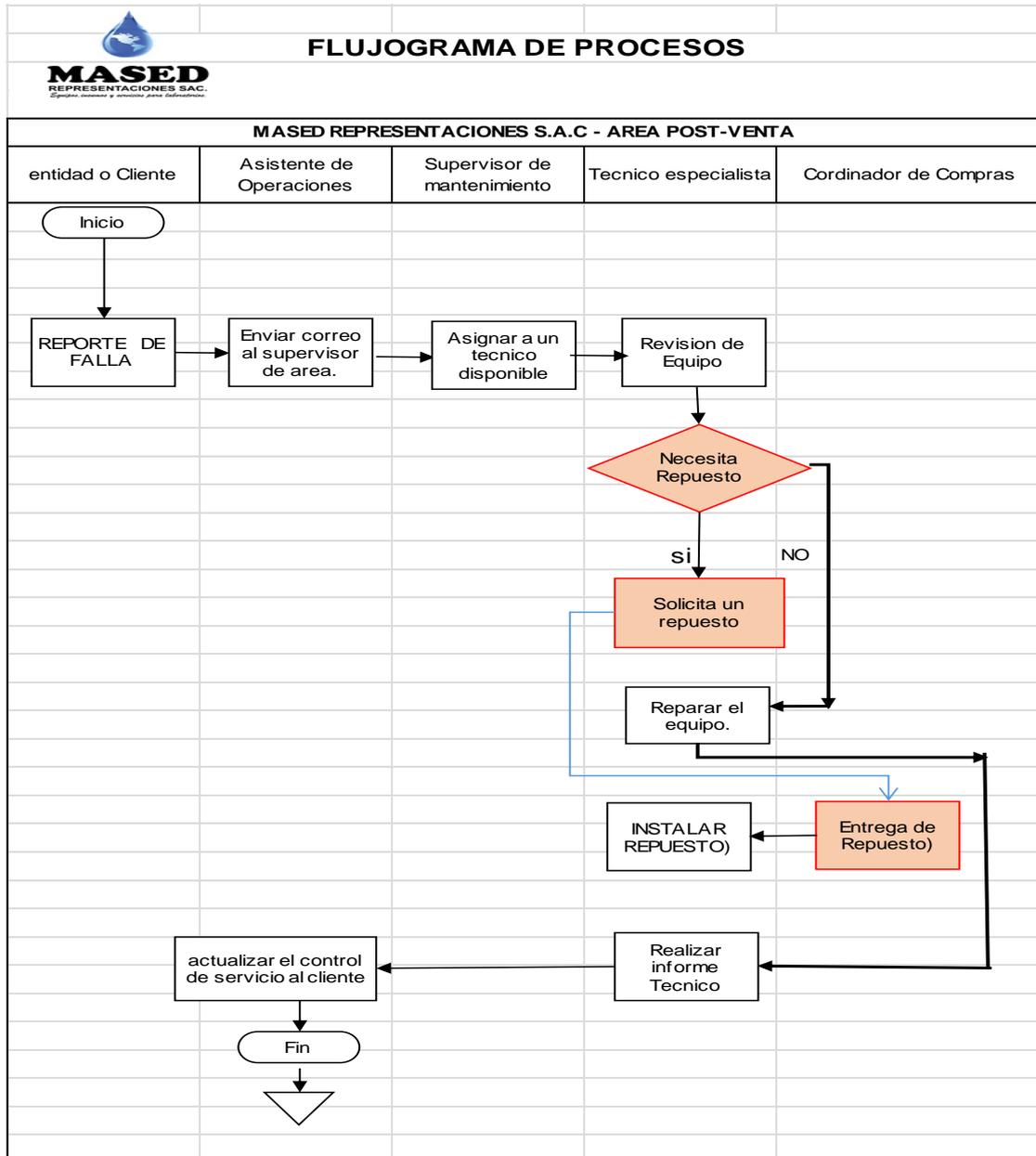


Figura 6: Flujo grama Servicio Post Venta, Mased Representaciones S.A.C, 2018

Fuente: Mased Representaciones S.A.C

Interpretación: El flujo de un servicio empieza con el reporte de falla o mantenimiento de las cuales se hace las coordinaciones con el supervisor encargado en el área de servicio Post-Venta derivando a un técnico encargado de

solucionar la falla y/o mantenimiento donde se identifica que la demora se da en la capacidad de stock de repuestos por la variedad de modelos de equipos que atendemos de la cual es una de las causas que ocasiona para finalizar la tarea de reparación y/o mantenimientos.

Identificación de reclamos clientes Servicio Post Venta

Para verificar los reclamos correspondientes a la calidad de servicio se recurrió a la base de datos del área de servicio post venta.

Tabla 4: Tipo de reclamos Mased Representaciones S.A.C, 2017

No	TIPO DE RECLAMO	CANTIDAD ANUAL	% RECLAMO
1	Entrega fuera de tiempo promesa.	9	45 %
2	Falta de disponibilidad en el área.	3	15 %
3	Falta de stock de repuesto.	2	10 %
4	Equivocación en entrega de equipos	6	30 %
	TOTAL	20	100 %

Fuente: Mased Representaciones S.A.C

Determinación de los requisitos de calidad de los clientes (CAS)

Se procedió a encuestar a los clientes para determinar sus requerimientos de calidad de los servicios que recibe de la empresa (Cuestionario C1 del anexo de instrumentos).

Tabla 5: Resumen Requisitos cliente Clientes Mased Representaciones S.A.C

No	REQUISITO DEL CLIENTE	FRECUENCIA	% PARTICIPACIÓN	PARTICIPACIÓN ACUMULADA
Requisitos de resultados				
1	Capacidad de respuesta	48	36%	36%
2	Confiabilidad de servicio post venta	84	64%	100%
TOTAL			100%	
Requisitos del servicio				
1	Rápida respuesta y ejecución de las correcciones en el menor tiempo posible	46	35%	35%
2	Atención personalizada, asesoramiento detallado y entendible	29	22%	57%
3	Que se realice una revisión adecuada	44	33%	90%
4	Buena disposición o gentileza al atenderme	13	10%	100%
TOTAL		132	100%	

Fuente: Mased Representaciones S.A.C

El cliente exige al área de post venta que brinde mayor confiabilidad y capacidad de respuesta inmediata y estos a su vez estén evidenciados en documentos fáciles de entender, detallados y concisos. Para el presente trabajo se evaluará y diseñará la mejora en estos puntos mencionados.

Relación entre los reclamos y requisitos del cliente

Tabla 6: Matriz relación Reclamos y requisitos calidad cliente Mased Representaciones S.A.C, 2017-2018

No	REQUISITOS CLAVES DEL CLIENTE: CAS	RECLAMOS			
		Demora en el tiempo de entrega (causas: repuesto)	Revisión técnica inadecuada del equipo	Informe técnico inadecuado	Equivocación en entrega de equipos
1	Rápida respuesta y ejecución de las correcciones en el menor tiempo posible	X	X		
2	Atención personalizada, Asesoramiento detallado y entendible	X		X	
3	Que se realice una revisión adecuada	X	X		X
4	Buena disposición o gentileza al atenderme			X	
TOTAL		4	3	3	2

Fuente: Mased Representaciones S.A.C

En la tabla 6 podemos observar que reclamos están presente en el área de post venta y afectan directamente a los requisitos de calidad demandados por el cliente. Se puede observar que los reclamos relacionados con los clientes son: demora en el tiempo promesa de entrega (04), revisión inadecuada del equipo (03), informe técnico inadecuado (02) y equivocación en entrega de equipos (01).

Tabla 7: Priorización de reclamos en base a los requisitos del cliente, Mased Representaciones S.A.C, 2017-2018

Priorización de reclamos en base a los requisitos del cliente, Mased Representaciones S.A.C, 2017-2018					
No	TIPO DE RECLAMO	FRECUENCIA	INCIDENCIA EN REQUISITOS E CLIENTES	VALOR PONDERADO	% PARTICIPACIÓN
1	Demora en el tiempo promesa de entrega	13	4	42	55.26%
2	Revisión técnica inadecuada del equipo	6	3	18	23.68%
3	Informe técnico inadecuado	4	2	8	10.53%
4	Equivocación en entrega de equipos	8	1	8	10.53%
	TOTAL	31	10	76	100%

Fuente: Mased Representaciones S.A.C

La tabla N° 7 señala que los reclamos más críticos relacionados a los requisitos de calidad del cliente son la demora del tiempo promesa con el 55.26% seguido por revisión técnica inadecuada del equipo con el 23.68% e informe técnico inadecuado con el 10.53%, los cuales serán analizados al detalle para proponer mejoras, ya que representan el 89.47% de lo expuesto.

Identificación de los procesos con los reclamos que más repercuten en los requisitos de los clientes

Dentro del proceso de post venta se conforma de varios pasos a seguir empezando de la recepción del servicio hasta la entrega final del servicio de la cual se sigue unos procedimientos rutinarios dependiendo la reparación y/o mantenimiento de cualquier equipo a resolver donde el problema crítico se encuentra en el tiempo promesa de entrega del equipo en servicio.

			PROCESO					
No	TIPO DE RECLAMO	VALOR PONDERADO	Asignar tarea a técnico y/o ing. disponible	Revisión de equipos	Solicitud de repuesto	Entrega de repuesto	Instalación de repuesto	Realización de informe técnico
1	Demora en el tiempo promesa de entrega	42	126	336	210	336	252	168
2	Revisión técnica inadecuada del equipo	18	0	144	0	90	90	0
3	Informe técnico inadecuado	8	0	56	0	32	32	80
4	Equivocación en entrega de equipos	8	0	56	0	32	32	0
TOTAL		76	126	592	210	490	406	248

Figura 7: Procesos área técnica Mased Representaciones S.A.C, 2018

Fuente: Mased Representaciones S.A.C

Leyenda: 0 sin relación, 3 poco relacionado, 5 regular relación, 7 buena relación, 10 muy alta relación.

Análisis del SUB-CAS del cliente

Atributos	N° de Votos	Proceso de recepción para servicio técnico						
		% de votos	Asignar tarea a técnico y/o ing. disponible	Revisión de equipos	Solicitud de repuesto	Entrega de repuesto	Instalación de repuesto	Realización de informe técnico
Stock de Repuestos	3	15%	0	5	7	5	7	0
Acondicionamiento del area de trabajo	7	35%	0	8	2	2	5	0
Entrenamiento	7	35%	7	8	3	0	8	8
Inversión en equipo	3	15%	0	7	0	0	0	0
TOTAL	20	100%						

Figura 8: Respuesta cliente SUB-CAS, Mased Representaciones S.A.C, mayo 2018

Fuente: Mased Representaciones S.A.C

Interpretación: En la figura 8 se demuestra que el acondicionamiento del área de trabajo y entrenamiento al personal de post venta tiene una relación dentro del área de mayor relevancia.

Tabla 8: Resumen SUB-CAS, Mased Representaciones S.A., mayo 2018

CAS	PROCESO CRITICO	SUB-CAS: ACTIVIDADES DEL PROCESO	% SUB-CAS	% CAS
Eficacia de Servicios atendidos a tiempo	SERVICIO ADECUADO	Requerimiento de nuestros servicios	15%	50%
	A TIEMPO	Tiempo de entrega de nuestro servicio	35%	
Conformidad del servicio	INFORME DETALLADO	Revisar el informe técnico	35%	50%
	BUEN TRATO	Atención personalizada	15%	

Fuente: Cuestionario clientes SUB-CAS

Interpretación: Dentro del resumen se obtiene que se tiene dos problemas críticos que dificultan el servicio de calidad en el entorno del servicio que brindamos a nuestro público.

Identificación de causas que ocasionan los reclamos y afectan los requisitos del cliente: Una vez identificado los procesos críticos que afectan los requisitos del cliente se procedió a determinar de cada uno de ellos las causas que generan la falta de cumplimiento de entrega del servicio técnico.

Selección de propuesta de mejora

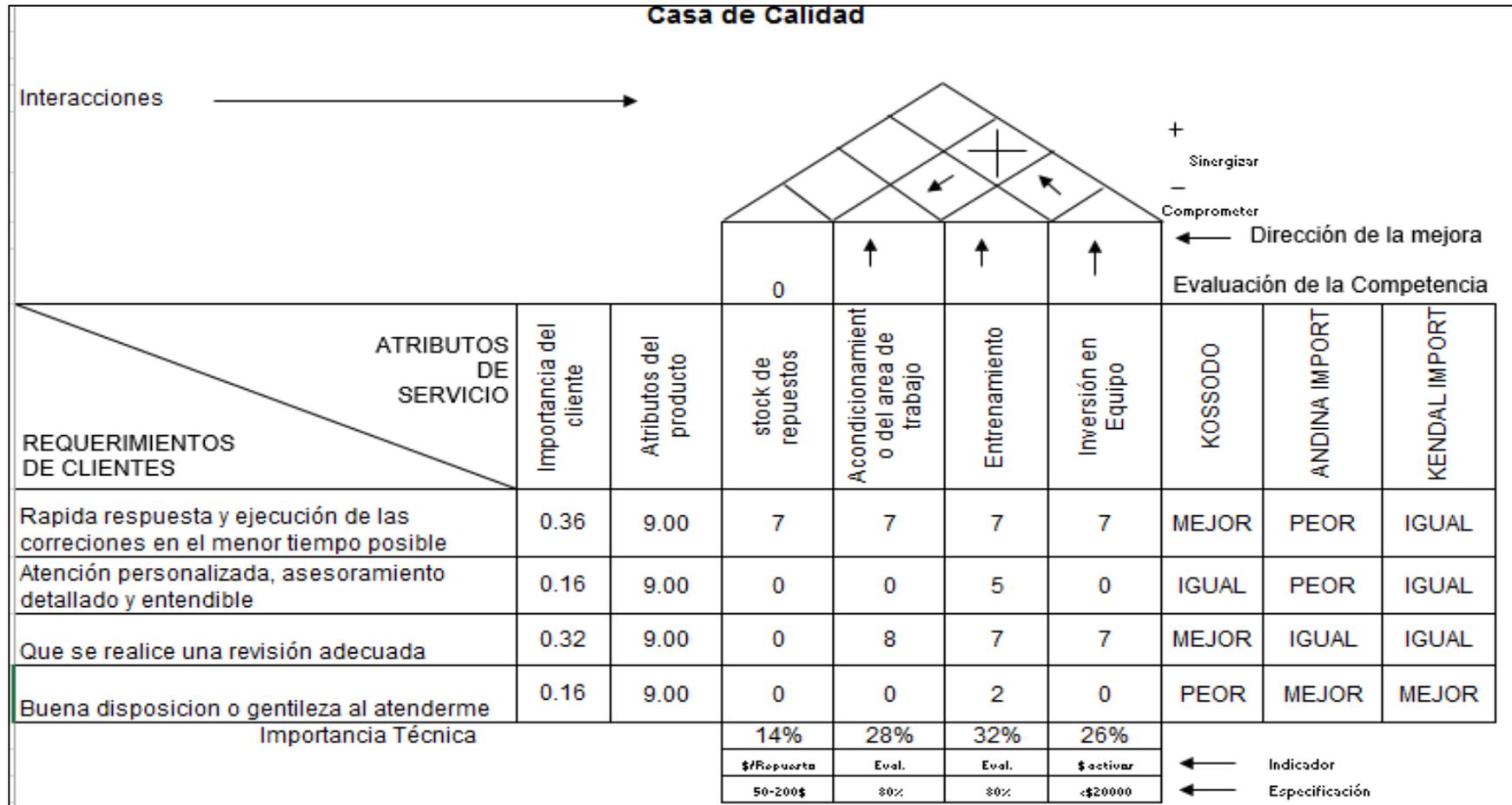


Figura 9: Casa de calidad

Fuente: Mased representaciones S.A.C

Diagrama de proceso tiempo actual de servicio mantenimiento preventivo. (ANTES).



**** Tiempo de ciclo actual Lead Time de inicio a fin de Proceso del Servicio de mantenimiento preventivo = 2 días Y 1 hora o 17 horas**

Tiempo de servicio mantenimiento preventivo (ANTES)	Recojo de equipo al local de cliente	Recepcion de equipo	Almacenamiento	Asignacion	Reparacion y evaluacion	Prueba de Equipo	Despacho	Distribucion de equipos	TOTAL
	1.30 hrs	1 hrs	3 hrs	1 hrs	6 hrs	2 hrs	1.30 hrs	2 hrs	18 hrs

*** Se considera un (1) día integro de trabajo = 8 horas de trabajo de horario de atención.**

Figura 10: Diagrama de proceso tiempo actual de servicio mantenimiento preventivo. (ANTES)

Fuente: Mased representaciones S.A.C

Diagrama N°: 01		Hoja N°: 01		operario / material / equipo				
				RESUMEN				
				Actividad	Actual	Porp	Econ	
Actividad: Servicio Mantenimiento Preventivo (autoclave)				Operación				
Método: Actual / Propuesta				Transporte				
Lugar: AREA DE SERVICIO POST-VENTA				Espera				
Operario: Juan N°:				Inspección				
Compuesto por: ERIK TERREL CAPARACHIN fecha: 03 DE AGOSTO 20				Almacena				
Aprobado por: fecha:				Distancia				
				Tiempo				
				Costo				
				M obra				
				Material				
				Total				
ITEM	DESCRIPCIÓN	tiempo						Observación
1	recepcion de equipo	30						
2	inspeccion de visual de equipo	30						
3	prueba de equipos (componentes)	30						
4	mover equipo al puesto de trabajo	15						
5	abrir equipo a revisar	20						
6	seleccionar herramientas	45						
7	inspeccion de circuitos electricos	30						
8	inspeccion de componentes electronicos	20						si tiene controles digitales
9	inspeccion de resistencia sumergida con multiterster	30						
10	inspeccion de olla de autoclave lubricar partes moviles	15						
11	limpieza interna de circuitos electronicos	30						
12	desmontar perilla de temperatura inspeccion visual	20						revisar reloj
13	montaje de componentes extraidos	25						
14	limpieza externa de equipo	20						
15	Revision de empaques de sujecion externa	5						
16	Montaje externo	15						
17	Prueba de equipo a condiciones extremas	15						
18	Empaquetado para entrega y/o envio	15						emnpagues externos
19	Traslado a despacho	5						
Totales Estimados		415						
		6.916667	Hrs					

Figura 11: DOP Mantenimiento Preventivo de Autoclave (Antes)

Fuente: Mased representaciones S.A.C

Análisis de Modo y Efecto de la Falla

Nombre de Proceso o Producto:	Atencion de servicio Post-Venta	Preparado por:	erik terrel caparachin	Página:	de
Encargado:	ERIK TERREL	FMEA Fecha (Orig):		Rev.	

Pasos Clave del Proceso	Modos de Falla Potenciales	Efectos de Fallas Potenciales	S E V	Causas Potenciales	O C U	Controles de Ocurrencia	D E T	N P R	Acciones Recomendadas	Resp.	Acciiones Implementadas	S E V	O C U	D E T	N P R
¿Cuál es el paso del proceso?	¿De qué maneras puede fallar dicho paso del proceso?	¿Cuál es el impacto de las variables de los pasos clave cuando hay un fallo (cliente o requerimientos internos)?	¿Qué tan severo es el efecto para el cliente?	¿Qué causa que el paso clave falle?	¿Que tan seguido ocurre la causa o Modo de Fallo?	¿Cuáles son los controles existentes y procedimientos preventivos de Causa o Modo de Falla?	¿Qué también pueden detectar la Causa o Modo de Falla?		¿Cuáles son las acciones para reducir la Ocurrencia de la Causa o mejorar la Detección?	¿Quién es responsable de las acciones recomendadas?	Anotar las acciones implementadas. Incluye fecha de completación.				
REPARACION DE EQUIPO EN MATENIMIENBTO CORRECTIVO	Falta de stock de repuesto Falta de control de registro de equipos. Poca cantidad de trabajadores en el area. Poca disponibilidad para hacer visitas tecnicas a provincia	El servicio de mantenimiento tendra una demora en el tiempo de entrega	8	Falla en el modelo de repuesto a requerir. Falla de fabricacion en repuestos nuevos a usar. Demora en la importacion de repuestos, accesorios a necesitar. Tiempo de transporte de equipos con demora de tiempo de llegada al taller. No existe historia clinica de los equipos en reparacion	7	No existe. No existe historia clinica del equipo. No existe disponibilidad para trabajar en provincia	5	280	Control logistico de repuestos de mayor demanda. Generar una base de datos para el registro de la historia clinica de equipos. Importar repuestos con las especificaciones tecnicas requeridas. Adicionar la cantidad de personal para cubrir las tareas tecnicas	Area de post-venta Area de Logistica. Recursos Humanos	se requiere capacitar al personal tecnico. Hacer un styock de seguridad para tener encuentra los repuestos de mayor rotacion. Generar una base vde datos con las especificaciones de los equipos a repara y/o mantenimiento	8	6	2	96

Figura 12: Diagrama de AMEF

Fuente: Mased representaciones S.A.C

Diagrama de proceso tiempo actual de servicio mantenimiento correctivo. (ANTES)



	Recojo de equipo al local de cliente	Recepcion de equipo	Almacenamiento	Asignacion	Reparacion y evaluacion	Espera de repuesto	Instalacion de repuesto	Prueba de Equipo	Despacho	Distribucion de equipos	TOTAL
Tiempo de servicio mantenimiento correctivo (ANTES)	1.30 hrs	1 hrs	3 hrs	1 hrs	5 hrs	5 días	1 hrs	2 hrs	1.30 hrs	2 hrs	7 días y 2 hrs

* Se considera un (1) día integro de trabajo = 8 horas de trabajo de horario de atención.

Figura 13: Diagrama de proceso tiempo actual de servicio mantenimiento correctivo. (ANTES)

Fuente: Mased representaciones S.A.C

DAP. Mantenimiento correctivo operación

Diagrama N°: 01		Hoja N°: 01		operario / material / equipo				
 MASED REPRESENTACIONES S.A.C. <small>Representaciones S.A.C. Especializada en servicios para laboratorios.</small>				RESUMEN				
				Actividad	Actual	or	Econ	
Actividad: Servicio Mantenimiento Preventivo (Centrifuga)				Operación				
Método: Actual / Propuesto				Transporte				
Lugar: AREA DE SERVICIO POST-VENTA				Espera				
Operario: Juan N°:				Inspección				
Compuesto por: ERIK TERREL CAPARACHIN fecha:				Almacena				
Aprobado por: fecha:				Distancia				
				Tiempo				
				Costo				
				M obra				
				Material				
				Total				
ITEM	DESCRIPCIÓN	tiempo						Observación
1	recepcion de equipo	30						
2	inspeccion de visual de equipo	30						
3	prueba de equipos (componentes)	20						
4	diagnostico de fallas	60						
5	mover equipo al puesto de trabajo	10						
6	abrir equipo a revisar	20						
7	seleccionar herramientas	15						
8	inspeccion de circuitos electricos	30						
9	inspeccion de componentes electronicos	20						
10	inspeccion de resistencia sumergida con multiterster	15						
11	inspeccion de rotor de centrifuga y lubricar partes moviles	15						
12	limpieza interna de circuitos electronicos	30						
13	inspeccion de motor electrico.	20						revisar reloj
14	revison interna de motor electrico con multiterster.	25						
15	inspeccion de tablero de control digital	10						si tiene controles digitales
16	requerimiento de repuestos	20						
17	espera de repuestos	1440						depende de almacen y stock en este caso demoro 3 dias
18	instalacion de repuesto	30						
19	verificacion de funcionamiento	15						
20	limpieza externa de equipo	20						
21	Revison de empaques de sujecion externa	5						
22	Montaje externo	15						
23	Prueba de equipo a condiciones extremas	15						
24	equipo finalizado chequeo final.	5						
25	Traslado a despacho	5						
Totales Estimados		1920						
		32	Hrs					

Figura 14: DAP. Mantenimiento correctivo operación

Fuente: Mased representaciones S.A.C

En la Figura 10, se aprecia que el desarrollo empieza con la recepción de Equipos, se genera una orden de servicio, luego se confirma el servicio a efectuar, y de acuerdo a eso se procede a guardar el conjunto a inspeccionar: lugar predefinido o en un espacio provisional, para después conceder al técnico responsable, después se sellan las guías, para después ingresar los datos al sistema para después pasar a la inspección y evaluación del conjunto, una vez acabado la reparación pasa a despacho ,para su organización del conjunto hacia el cliente. Dando de esta forma fin al desarrollo de recepción, alojamiento y reparación y/o cuidado.

El tiempo de período de hoy desde la recepción hasta la entrega en la recepción es de 2 horas y de alojamiento es de 5 horas, donde el total es 08 horas dispuestas en el desarrollo de recepción y alojamiento.

En la Figura 11, se destaca el DOP (Diagrama de operaciones) para el correspondiente servicio donde cuales se toman en cuenta todas las operaciones que se realiza para efectuar el servicio correspondiente de la cual el tiempo de inicio a fin de proceso es de 6.9hrs aproximado.

En la Figura 13, se aprecia que el desarrollo inicia en el desarrollo de recepción de conjunto a trabajar (órdenes de servicio), luego se ejecuta la constatación del equipo, si cumple todo acorde para después almacenarlo, después se asigna al técnico correspondiente, después se corrobora y se procede a la reparación y/o inspección si en la situación de necesitar algún repuesto se crea una orden de pedido de la cual se pone en espera de repuesto (al no tener el repuesto requerido se hace una importación y/o búsqueda del repuesto la cual nos crea un tiempo elevado de espera), una vez obtenido el repuesto se procede a la instalación para después probarlo y enviarlo a despacho para su posterior organización. El tiempo de período de hoy de inicio a fin de desarrollo reparación de cuidado correctivo se cree en 7 días con 2 horas.

Diagrama de proceso de transporte **(ANTES)**

Tiempo de ciclo de inicio a fin del proceso de transporte=1 hr con 30 minutos

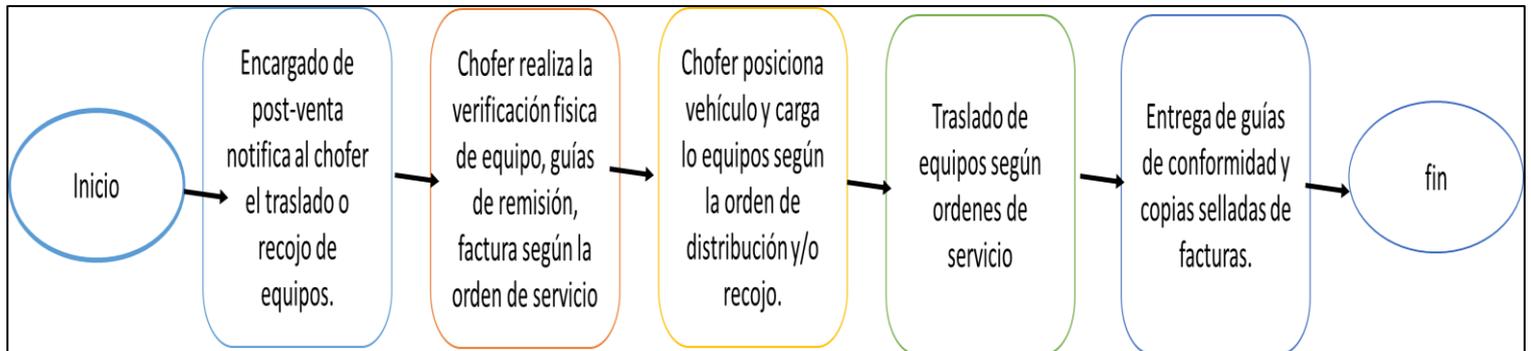


Figura 15: Diagrama de proceso de transporte (ANTES)

Fuente: Mased representaciones S.A.C

Tabla 9: Los 5 PORQUES, Mased Representaciones S.A., mayo 2018.

Metodología dos 5 Porques (MODELO SIMPLE)					
Problema	1º Porqué	2º Porqué	3º Porqué	4º Porqué	5º Porqué
Demora de entrega en el tiempo promesa hacia nuestros clientes de los servicios técnicos requeridos.	Por la falta de repuestos para finalizar el trabajo en ejecución	no hay suficiente stock en almacén	las ordenes de pedidos tienen demora por la variedad de repuestos en requerimiento	no hay una selección determinada de los repuestos con fluidez	falta priorizar los repuestos más necesitados de acuerdo a la cantidad de equipos que se venden para tener un stock variado y disponible
Causa Raíz	el abastecimiento adecuado, ordenado y priorizado de repuestos de primera mano, del área de almacén de Acuerdo con los equipos que se venden para tener una mayor respuesta de stock para cualquier inconveniente efectuado dentro del área asociada en este caso el área de servicio técnico.				
Resultados del Análisis:	Establecer una comunicación constante entre el área de almacén y servicio técnico para mejorar estos inconvenientes dentro del proceso del servicio a realizar y no involucrar al cliente ante la insatisfacción por estos hechos				



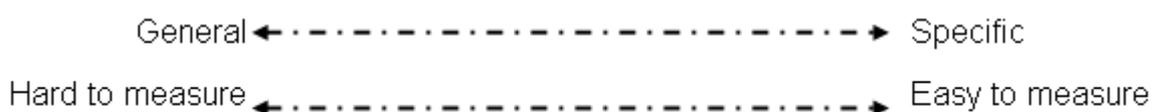
Fuente: Mased representaciones S.A.C, mayo 2018

En la evaluación con los respectivos instrumentos se resumen que los problemas más críticos vistos en la investigación en la empresa Mased representaciones S.A.C son: La confiabilidad de servicio y la factibilidad en la atención del servicio Post Venta donde se ve como problema principal la atención en el tiempo de entrega por ende afectando a los demás procesos del área del servicio de Post Venta. El área de Post Venta refleja una buena parte de la aceptación de nuestro cliente y no perder la fiabilidad de ellos.

CTQ (Critical to Quality Tree).

Tabla 10: CTQ (Critical to Quality Tree)

Need	REQUISITOS DE CALIDAD	CTQs
		90% de clientes satisfechos con el
	Tiempo de espera	Entrega de servicios efectuados en el tiempo determinado
		Minimizar el tiempo de espera
Entregas en el tiempo promesa del servicio técnico		Alta respuesta de stock
	Disponibilidad de repuestos (stock) en almacén	Requerimientos a tiempo
		Disponibilidad inmediata
		Datos relevantes para el cliente
	Informes técnicos específicos	Requerimientos y notas relevantes
		Check list de control de calidad



Fuente: Mased representaciones S.A.C

Nuestra propuesta de mejora nos remonta a los requerimientos que nos dan nuestros clientes para mejorar nuestro servicio y atención para elevar la fiabilidad de nuestros clientes al comprar un equipo de laboratorio y así no dejarlo de lado y

acompañarlo durante la vida útil del equipo para su máximo aprovechamiento de los equipos por parte de los clientes generando una confiabilidad de atención y mejorar nuestra capacidad de respuesta.

NUMERO DE PREGUNTA	PREGUNTA	RESPUESTAS PROPUESTAS	Votos de clientes	% PORCENTUAL
1	¿Qué es lo que espera Ud. Al momento de solicitar informacion o consulta sobre sus equipos?	Rapida respuesta	40	30%
		Atención personalizada, asesoramiento detallado y entendible	23	17%
		revisión adecuada,	24	18%
		Buena disposicion o gentileza al atenderme	45	34%
2	¿Qué es lo que Ud. quiere con respecto al tiempo de entrega de nuestro servicio?	7 días	32	25%
		6 días	14	11%
		5 días	13	10%
		4 días	17	13%
		3 días	56	42%
3	¿Qué es lo que Ud. quiere al momento de revisar el informe tecnico?	detallado y técnico	54	41%
		detallado y entendible	16	12%
		consiso y tecnico	9	7%
		consiso y entendible	25	19%
		sin informe	28	21%
4	¿Qué es lo que espera Ud. al momento de realizar el requerimiento de nuestros servicios?	Rapida respuesta y ejecución de las correcciones en el menor tiempo posible	46	35%
		Atención personalizada, asesoramiento detallado y entendible	29	22%
		Que se realice una revisión adecuada	44	33%
		Buena disposicion o gentileza al atenderme	13	10%
5	¿Ud. que valora mas de nuestro servicio?	Eficacia de la entrega de servicio a tiempo	48	36%
		Conformidad de servicio	84	64%

Figura 16: Resumen de encuesta de los requisitos de los clientes

Fuente: Mased representaciones S.A.C

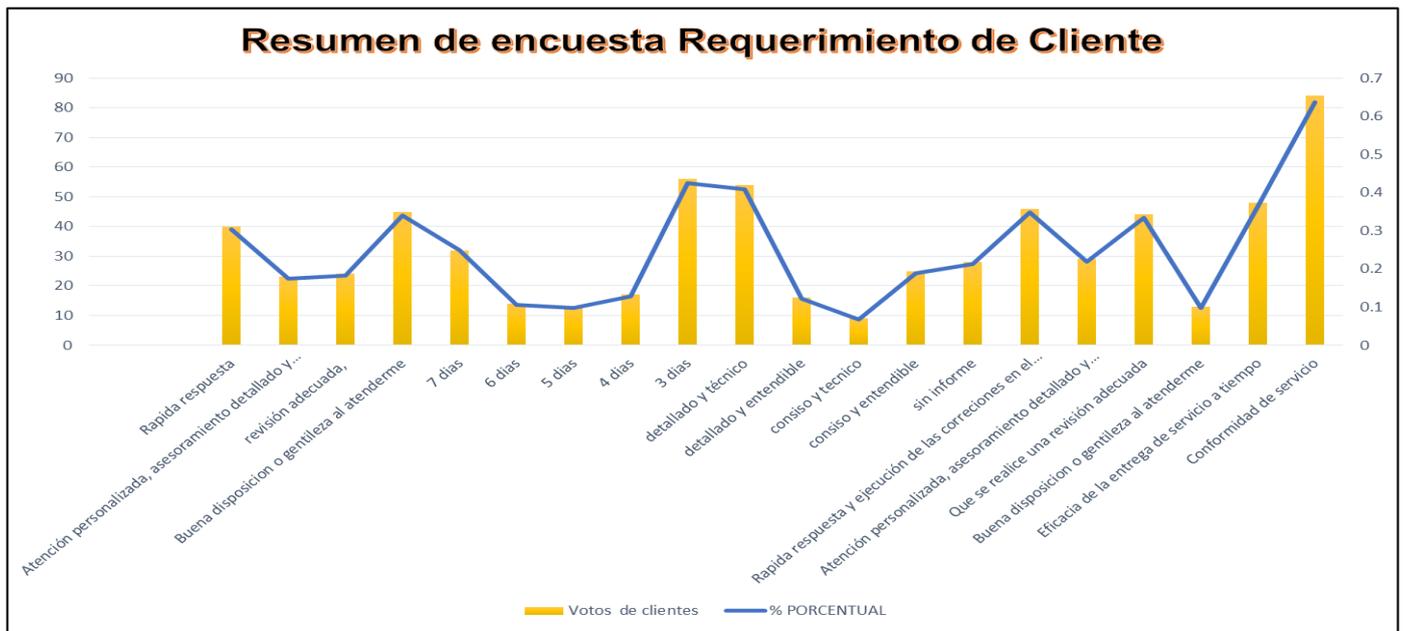


Figura 17: Histograma de requisitos de los clientes.

Fuente: Mased representaciones S.A.C

Dado los siguientes resultados de las encuestas denotamos que los problemas más notables que nos arroja son los siguientes:

- Rápida respuesta en la hora entrega del servicio Post venta.
- Menor tiempo a 7 días en relación de demora en la reparación u servicio de los equipos a observar en el área de post venta.
- Mayor detalle técnico en las evaluaciones y reparaciones en el área post venta.
- Mejorar la eficacia de entrega de las tareas encomendadas en el menor tiempo posible.

Propuestas e Implementación de estrategias para mejorar la calidad de servicio post venta: Hacer

Después de haber reconocido y acopiado información de las causas más relevantes y de las cuales para lograr la satisfacción con la aplicación del “Ciclo Deming” para mejorar el nivel de servicio.

Apoyado en la mejora continua del Ciclo Deming (PHVA), mejorando la eventualidad descrita. Hacer un mejor contraste del problema enfocando la eficacia y la efectividad para llegar a un cambio progresivo del enfoque concreto de la empresa y del desarrollo.

La metodología del Ciclo Deming nos dejará investigar las ocupaciones que dan acorde al funcionamiento del servicio post –venta dada las dos dimensiones donde con esta metodología va corregir deficiencias del servicio post venta donde lo pilares a donde se debe mejorar son servicios entregados a tiempo y dejar conforme los servicios.

Objetivo y actividades

En este proceso se inició con juntas gerenciales anteriores con los involucrados en la mejora propuesta del servicio Post-Venta involucradas para detectar las circunstancias, objetivos y actividades; donde se denota los procesos con inconvenientes a hacer mejor por medio del Diagrama de causa – efecto (Ishikawa) (Figura N° 18), y Diagrama Pareto (Figura N° 19), teniendo en cuenta puntos de mayor incidencia a corregir, identificándose para esta situación de estudio de exploración el Tiempo de demora en la atención del servicio y la Conformidad del servicio.

Se impuso metas competidores directos en el área de servicio post venta, alojamiento y despacho, de esta forma como en el sector de Transportes, para comprender y abarcar las novedades a hacer. A continuación, se llevó a cabo una lista de competidores comprometidos en la optimización en la compañía y los competidores de estas superficies asumieron el deber e impulsar la mejora en la parte gerencial y en el área de los trabajadores en la compañía. Todos los competidores fueron entrevistados sobre procesos con deficiencias, los cuales tanto los encargados y empleados del sector de recepción, alojamiento, transporte y despacho explicaron esos puntos y componentes de inconvenientes internos en las áreas de trabajo que influyen en el servicio.

DIAGRAMA DE ISHIKAWA

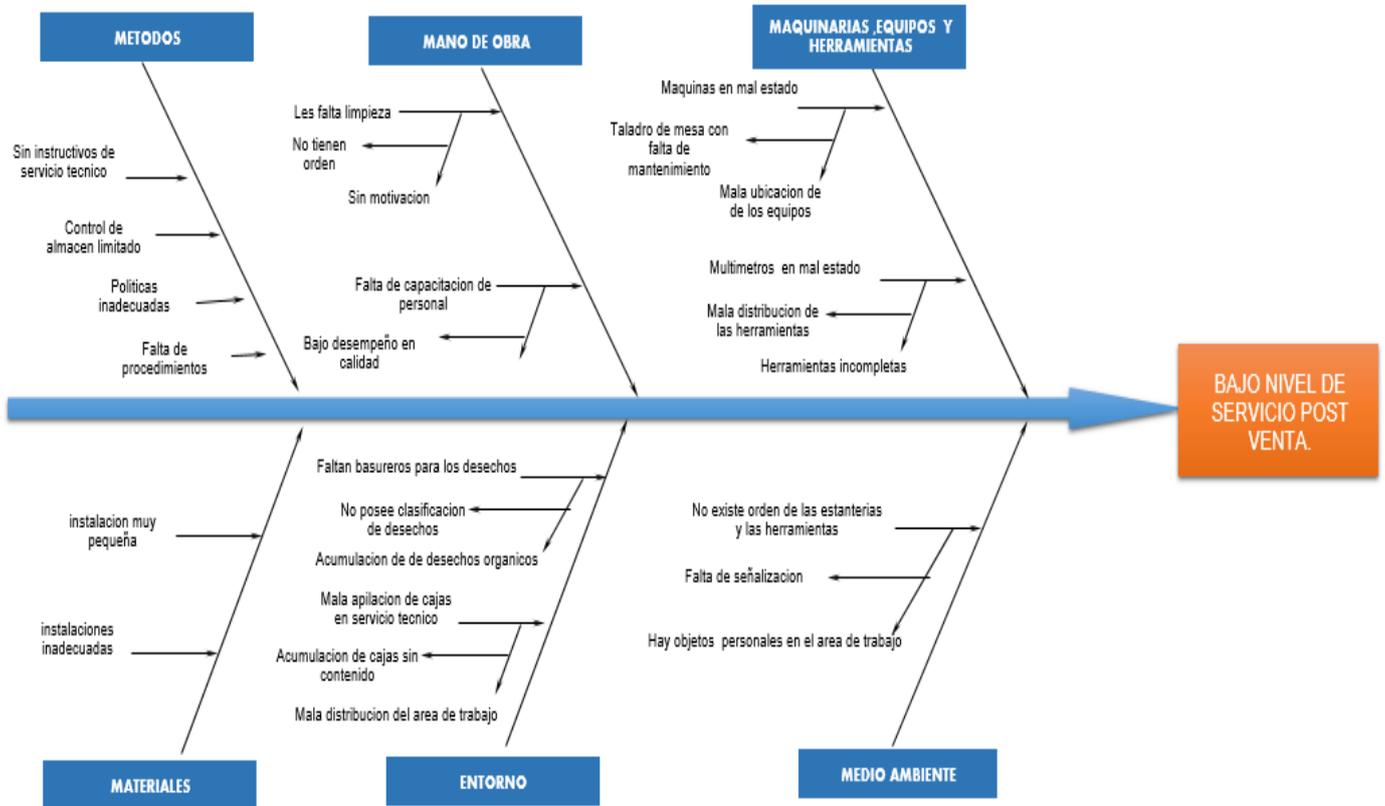


Figura 18: Diagrama de Ishikawa

Fuente: Mased representaciones S.A.C

Una vez populares los puntos de más grande circunstancia en el servicio del desarrollo de transporte, se identificó que los inconvenientes son el Tiempo en la atención del servicio y la Conformidad del servicio como esos procesos que requieren tomar acciones de optimización de lo siguiente:

1. Mejorar el promedio mensual de Tiempo de atención del servicio post venta.
2. Mejorar el promedio mensual de Tiempo de atención del servicio Post venta.

Diagrama de Pareto

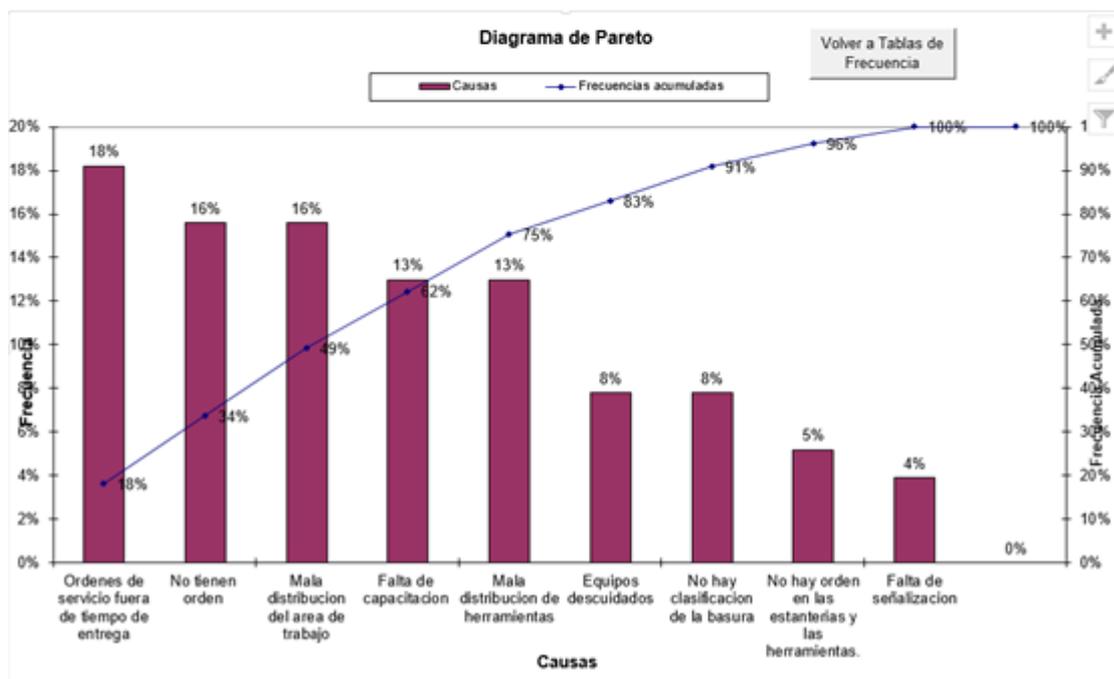
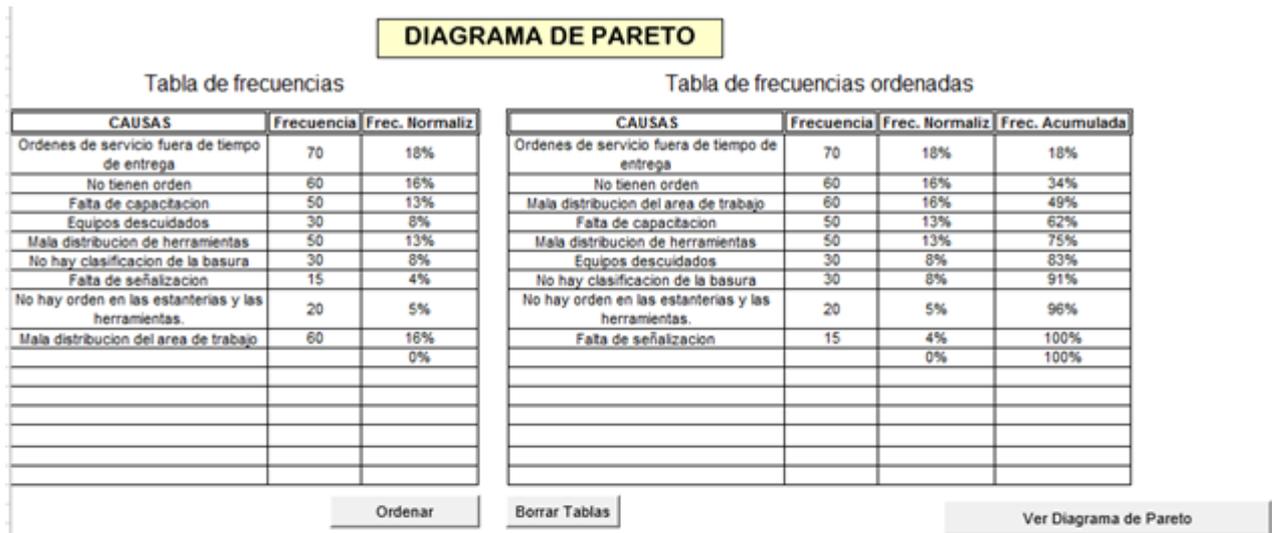


Figura 19: Diagrama de Pareto

Fuente: Mased representaciones S.A.C

Diagrama de procesos de mantenimiento preventivo. **Propuesta de mejora.**



Figura 20: Diagrama de procesos de Mant. prev. Propuesta de mejora.

Fuente: Mased representaciones S.A.C

La propuesta de mejora se va a enfocar en los procesos de asignar, reparación y evaluación y despacho:

Se propone reducir el tiempo de asignación de tareas a realizar al técnico especialista ya que se encuentra un tiempo considerable a aprovechar ya esta operación no implica alguna actividad significativa al proceso al contrario es una actividad de toma de órdenes por el superior (falta de liderazgo).

Se propone reducir el tiempo de evaluación y reparación de equipos ya que frecuente tareas no necesarias en el proceso del mantenimiento preventivo.

Reducir el tiempo de despacho de la cual se tomará en cuenta la prioridad de los equipos a entregar.

				operario / material / equipo				
Diagrama N°: 01		Hoja N°: 01		RESUMEN				
				Actividad	Actual	Porp	Econ	
Actividad:		Servicio Mantenimiento Preventivo (autoclave)		Operación				
Método: Actual / Propuesto				Transporte				
Lugar: AREA DE SERVICIO POST-VENTA				Espera				
Operario: Juan		N°:		Inspección				
Compuesto por: ERIK TERREL CAPARACHIN		fecha: 03 DE AGOSTO 2018		Almacena				
Aprobado por:		fecha:		Distancia				
				Tiempo				
				Costo				
				M obra				
				Material				
				Total				
ITEM	DESCRIPCIÓN	tiempo						Observación
1	recepcion de equipo	10						Reduccion de tiempo Eliminar Operacion
2	prueba de equipos (componentes)	15						
3	mover equipo al puesto de trabajo	15						
4	abrir equipo a revisar	20						
5	seleccionar herramientas	20						Locacion de Herramientas
6	inspeccion de circuitos electricos	30						
7	inspeccion de componentes electronicos	20						si tiene controles digitales
8	inspeccion de resistencia sumergida con multiteste	20						Pruebas de continuidad
9	inspeccion de olla de autoclave lubricar partes moviles	15						
10	limpieza interna de circuitos electronicos	30						
11	desmontar perna de temperatura inspeccion	20						revisar reloj Eliminar Operacion
12	limpieza externa de equipo	20						
13	Revision de empaques de sujecion externa	5						
14	Montaje externo	15						
15	Prueba de equipo a condiciones extremas	15						
16	Empaquetado para entrega y/o envio	15						
17	Traslado a despacho	5						
Totales Estimados		290						
		4.833333 Hrs						

Figura 21: Diagrama de operaciones de mantenimiento preventivo. (DESPUÉS)

Fuente: Mased representaciones S.A.C

Diagrama de procesos de mantenimiento preventivo. (DESPUÉS)



**** Tiempo de ciclo actual Lead Time de inicio a fin de Proceso del Servicio de mantenimiento preventivo = 1 días Y 5 horas o 13.04 horas de trabajo efectivo**

Tiempo de servicio mantenimiento preventivo (DESPUES)	Recojo de equipo al local de cliente	Recepcion de equipo	Almacenamiento	Asignacion	Reparacion y evaluacion	Prueba de Equipo	Despacho	Distribucion de equipos	TOTAL
	1.30 hrs	1 hrs	1 hrs	15min	4.84 hrs	2 hrs	30min	2 hrs	13.04 hrs

*** Se considera un (1) día integro de trabajo = 8 horas de trabajo de horario de atención. Se redujo el tiempo de almacenamiento, asignacion de tareas tiempos de reparacion y despacho final*****

Figura 22: Diagrama de procesos de mantenimiento preventivo. (DESPUÉS)

Fuente: Mased representaciones S.A.C

Dentro de las mejoras se analizó en los procesos de mantenimiento correctivo la cual se propuso lo siguiente:

Diagrama de procesos mantenimiento, Correctivo

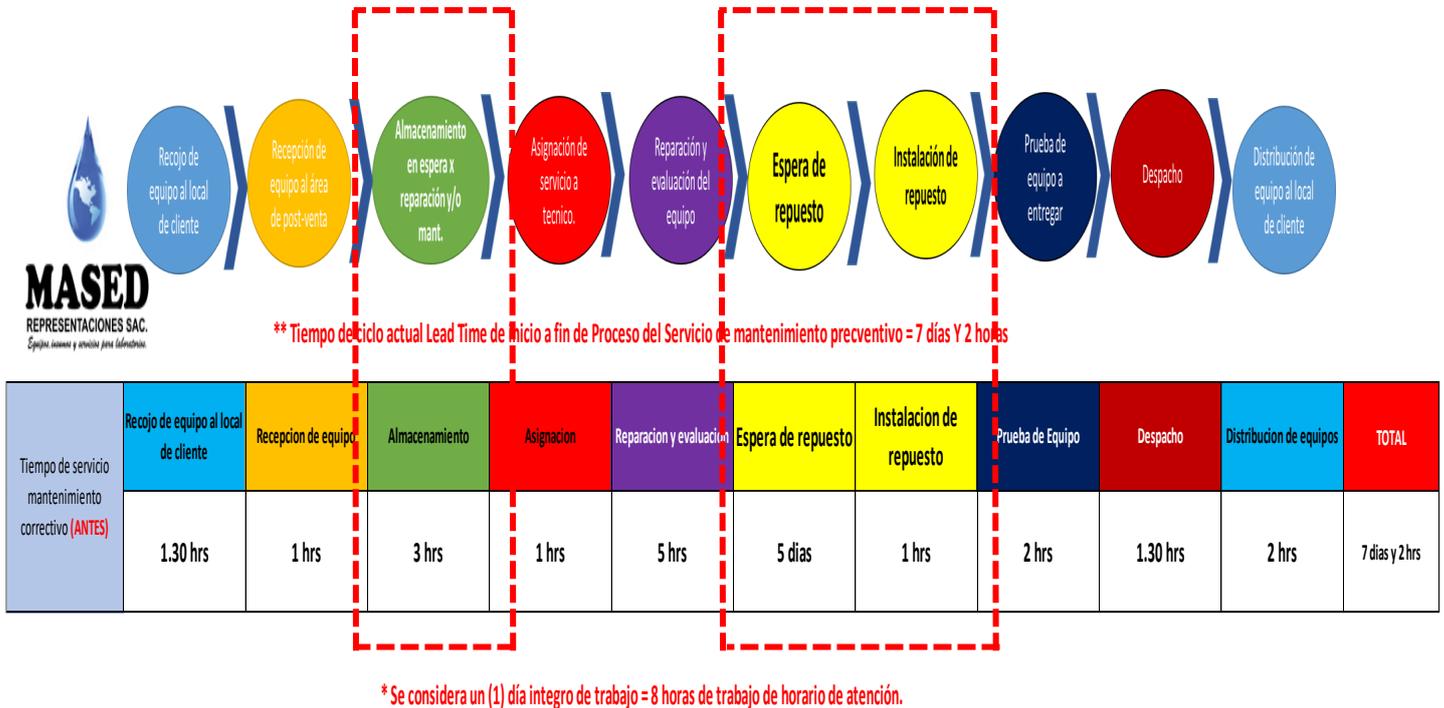


Figura 23: Diagrama de procesos mantenimiento Correctivo

Fuente: Mased representaciones S.A.C

La propuesta de mejora se va a enfocar en los procesos de asignar, reparación y evaluación, espera de repuesto y despacho:

Se propone reducir el tiempo de asignación de tareas a realizar al técnico especialista ya que se encuentra un tiempo considerable a aprovechar ya esta operación no implica alguna actividad significativa al proceso al contrario es una actividad de toma de órdenes por el superior (falta de liderazgo).

Se propone reducir el tiempo de evaluación y reparación de equipos ya que frecuente tareas no necesarias en el proceso del mantenimiento preventivo.

Reducir el tiempo de despacho de la cual se tomará en cuenta la prioridad de los equipos a entregar.

Se propone tener un stock interno de repuestos de los equipos más atendidos en el área de servicio Post Venta para disminuir el tiempo de espera para culminar el trabajo de mantenimiento correctivo.

La disminución del tiempo de reparación dentro del mantenimiento correctivo va a depender de la disponibilidad de repuesto dentro del área de servicio post venta.

Diagrama de procesos Mant. Correctivo. (DESPUÉS)



**** Tiempo de ciclo actual Lead Time de inicio a fin de Proceso del Servicio de mantenimiento preventivo = 12.05hrs de trabajo efectivo.**

******la reducción del tiempo de reparación se da a la disponibilidad de repuesto dentro del área de post-venta**

Tiempo de servicio mantenimiento correctivo (DESPUES)	Recojo de equipo al local de cliente	Recepcion de equipo	Almacenamiento	Asignacion	Reparacion y evaluacion	Espera de repuesto	Instalacion de repuesto	Prueba de Equipo	Despacho	Distribucion de equipos	TOTAL
	1.30 hrs	1 hrs	1 hrs	1 hrs	1 hrs	2 hrs	30min	2 hrs	30 min	2 hrs	12.05hrs

*** Se considera un (1) día integro de trabajo = 8 horas de trabajo de horario de atención.**

Figura 24: Diagrama de procesos Mant. Correctivo. (DESPUÉS)

Fuente: Mased representaciones S.A.C

Diagrama de operaciones Mant. Correctivo (DESPUÉS)

				operario / material / equipo				
Diagrama N°: 01		Hoja N°: 01		RESUMEN				
		MASED REPRESENTACIONES S.A.C. <small>Equipos, insumos y servicios para laboratorios.</small>		Actividad		Actual	Porp	Econ
Actividad: Servicio Mantenimiento Preventivo (Centrifuga)		Método: Actual / Propuesto		Operación				
				Transporte				
Lugar: AREA DE SERVICIO POST-VENTA		Operario: Juan		Espera				
				Inspección				
Compuesto por:ERIK TERREL CAPARACHIN		N°:		Almacena				
				Distancia				
Aprobado por:		fecha:		Tiempo				
				Costo				
				M obra				
				Material				
				Total				
ITEM	DESCRIPCIÓN	tiempo	●	➔	○	■	▼	Observación
1	recepcion de equipo	30						
								Eliminar Operacion
2	prueba de equipos (componentes)	20						
3	diagnostico de fallas	40						
4	mover equipo al puesto de trabajo	10						
5	abrir equipo a revisar	20						
6	seleccionar herramientas	15						
7	inspeccion de circuitos electricos	30						
8	inspeccion de componentes electronicos	20						
9	inspeccion de resistencia sumergida con multiterster	15						
10	inspeccion de rotor de centrifuga y lubricar partes moviles	15						
11	limpieza interna de circuitos electronicos	30						
12	inspeccion de motor electrico.	20						
13	revision interna de motor electrico con multiterster.	25						
14	inspeccion de tablero de control digital	10						si tiene controles digitales
15	requerimiento de repuestos	20						stock interno disponible
16	espera de repuestos	120						stock interno disponible
17	instalacion de repuesto	30						
18	verificacion de funcionamiento	15						
19	limpieza externa de equipo	20						
20	Revision de empaques de sujecion externa	5						
21	Montaje externo	15						
22	Prueba de equipo a condiciones extremas	15						
23	equipo finalizado chequeo final.	5						
24	Traslado a despacho	5						
Totales Estimados		550						
			9.166667 Hrs					

Figura 25: Diagrama de operaciones Mant. Correctivo (DESPUÉS)

Fuente: Mased representaciones S.A.C

Diagrama de layout

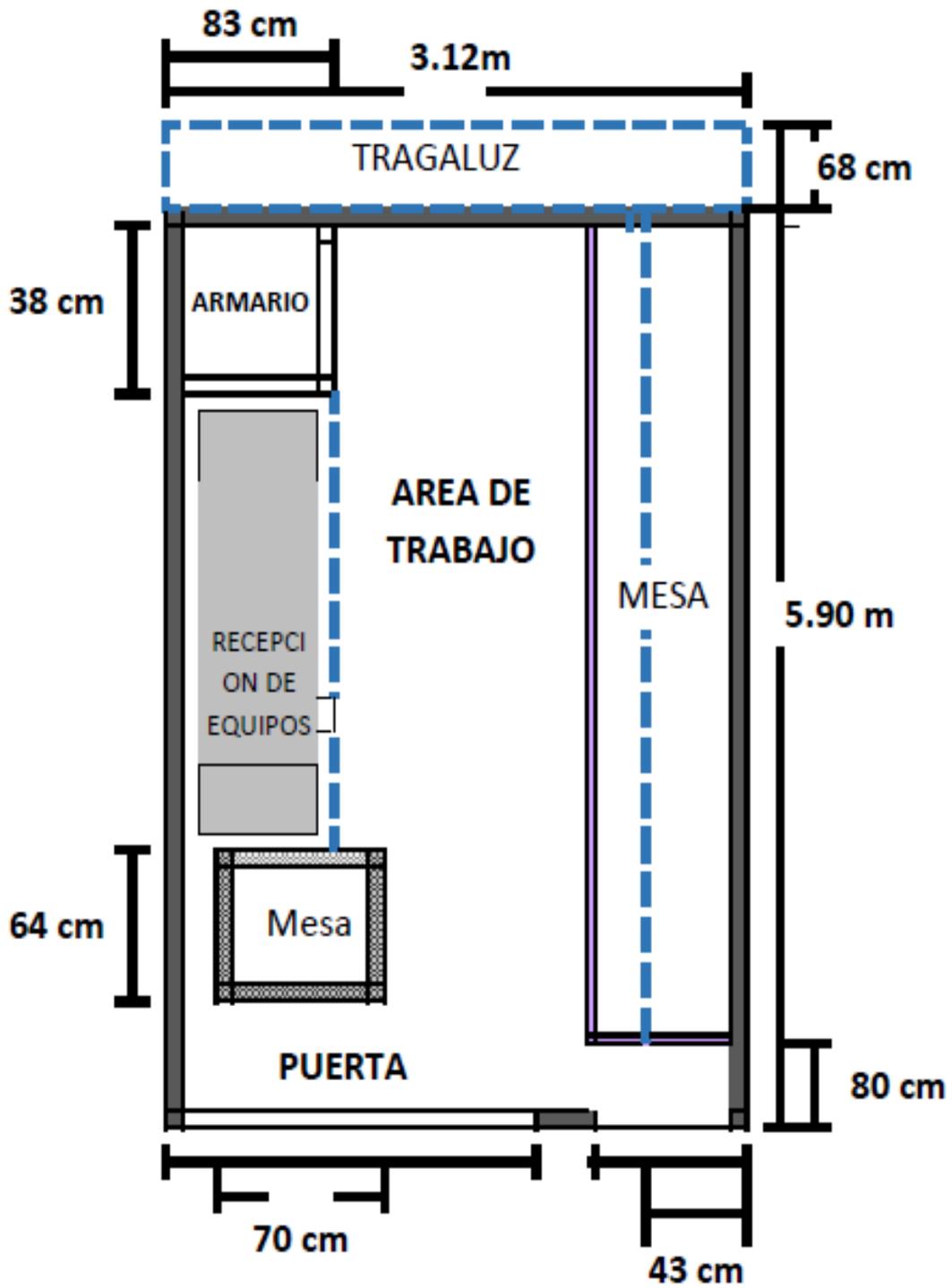


Figura 26: Diagrama de layout

Fuente: Mased representaciones S.A.C

Objetivo y actividades:

Los puntos para potenciar y los objetivos propuestos para los siguientes meses de julio y agosto 2017, se llevará a cabo lo siguiente: capacitación para el área técnica y el modelo de atención para la recepción del servicio por atender en el área de servicio post venta.

Proporcionar y llevar a cabo un modelo de capacitación eficaz para la compañía MASED REPRESENTACIONES S.A.C.

Objetivos específicos:

1. Promover medidas primordiales por medio de la utilización de un plan de capacitaciones eficaz a los técnicos de servicio Post Venta.
2. Diseñar e llevar a cabo mecanismos de motivación eficaz por medio de incentivos al personal.
3. Crear e llevar a cabo el rastreo primordial según la orientación regulada considerar el encontronazo técnico y operativo.

Metodología:

Consiste en conseguir situaciones sobre el procedimiento eficaz, llevando a cabo una observación de las superficies investigadas en la circunstancia para la ejecución, rastreo y considerar las conclusiones a mediano plazo y mejora en el tiempo.

En los puntos teóricos los competidores tienen que abarcar principios primarios enfocados a la atención técnica, desempeño de motores eléctricos, eficaz técnica, entendimientos de los equipos y otras características a tener en cuenta que se producen desde adentro a nivel de adentro logístico, y otros externos.

Medición:

Se hizo el cálculo de los indicadores de efectividad de servicios atendidos a tiempo y conformidad de servicios donde las comparaciones de los resultados de tiempo de distribución, servicios atendidos conformes.

Diagrama de eficacia de servicios atendidos a tiempo

VD.EFICACIA DE servicios atendidos a tiempo						
	QUINCENA 2018	TOTAL DE ORDENES ATENDIDOS	TRABAJOS ENTREGADO CORRECTAMENTE A TIEMPO	PROMEDIO DE DIAS DE ENTREGA	% PORCENTAJE	Total
Antes	1Quin AGOSTO	20	13	4.6	65.00%	52.89%
	2Quin AGOSTO	20	11	4.2	55.00%	
	1Quin SEPTIEMBRE	23	11	4.39	47.83%	
	2Quin SEPTIEMBRE	16	7	4.75	43.75%	
Despues	1Quin OCTUBRE	20	15	3.70	75.00%	74.17%
	2Quin OCTUBRE	20	16	3.60	80.00%	
	1Quin NOVIEMBRE	28	21	3.89	75.00%	
	2Quin NOVIEMBRE	12	8	3.17	66.67%	

Figura 27: Eficacia de tiempo de servicio atendidos a tiempo

Fuente: Mased representaciones S.A.C

En la figura se observa cómo va la optimización del tiempo de servicios atendidos (antes) con el luego de la optimización, para esta mejora se ha utilizado la utilidad del Ciclo de Deming añadiendo resultados positivos para llevar a cabo la optimización de 4.5 días a 3.5 días y la figura exhibe la comparación de los cambios.

VD.CONFORMIDAD DE SERVICIO(NO CONFORMES)								
	QUINCENA 2018	TOTAL DE ORDENES ATENDIDOS	TRABAJOS ENTREGADO CORRECTAMENTE A TIEMPO	PROMEDIO DE DIAS DE ENTREGA	SERVICIOS CONFORMES	% PORCENTAJE	CONFORMIDAD DE SERVICIO(ANTES)	CONFORMIDAD DE SERVICIO(DESPUES)
Antes	1Quin AGOSTO	20	13	5.7	16.5	17%	21.50%	45%
	2Quin AGOSTO	20	11	4.6				
	1Quin SEPTIEMBRE	23	11	4.65	26.50	27%		
	2Quin SEPTIEMBRE	16	7	5				
Despues	1Quin OCTUBRE	20	15	3.85	46.50	47%		
	2Quin OCTUBRE	20	16	3.80				
	1Quin NOVIEMBRE	28	21	4.54	42.50	43%		
	2Quin NOVIEMBRE	12	8	4.17				

Figura 28: Conformidad de Servicio

Fuente: Mased representaciones S.A.C

Conformidad de servicio de entrega

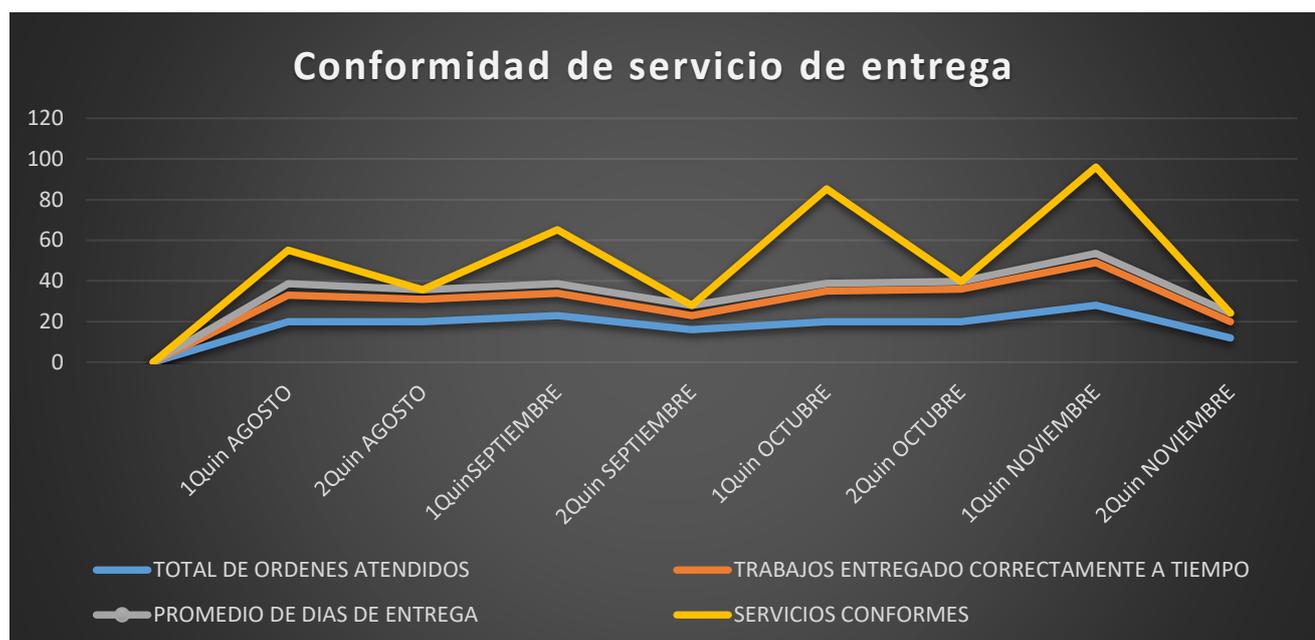


Figura 29: Conformidad de servicio de entrega

Fuente: Mased representaciones S.A.C

En el gráfico de líneas se puede ver la optimización del antes de tiempo de entregas a tiempo con los resultados después de la optimización, para esta modificación se ha usado la utilidad del Ciclo de Deming añadiendo valor para llevar a cabo la optimización de 21.50 % a 45% y la figura exhibe los cambios positivos.

Análisis Descriptivo:

Se procede a evidenciar los resultados obtenidos al aplicar la metodología de investigación Ciclo de Deming en la empresa MASED REPRESENTACIONES S.A.C.

Variable independiente: Ciclo de Deming

Variable dependiente: Nivel de servicio

Dimensión 1: Eficacia de servicios atendidos a tiempo –Indicador: Nivel de eficacia de servicios atendidos a tiempo.

VD.EFICACIA DE servicios atendidos a tiempo						
	QUINCENA 2018	TOTAL DE ORDENES ATENDIDOS	TRABAJOS ENTREGADO CORRECTAMENTE A TIEMPO	PROMEDIO DE DIAS DE ENTREGA	% PORCENTAJE	Total
Antes	1Quin AGOSTO	20	13	4.6	65.00%	52.89%
	2Quin AGOSTO	20	11	4.2	55.00%	
	1Quin SEPTIEMBRE	23	11	4.39	47.83%	
	2Quin SEPTIEMBRE	16	7	4.75	43.75%	
Despues	1Quin OCTUBRE	20	15	3.70	75.00%	74.17%
	2Quin OCTUBRE	20	16	3.60	80.00%	
	1Quin NOVIEMBRE	28	21	3.89	75.00%	
	2Quin NOVIEMBRE	12	8	3.17	66.67%	

Figura 30: Tabla de resultados eficacia de servicios atendidos a tiempo

Fuente: Mased representaciones S.A.C

Descriptivos

Tabla 11: Eficacia de servicios

		Estadístico	Error estándar	
EFICACIA.ANTES	Promedio	4.9125	.17538	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	4.5634	
		Límite superior	5.2616	
	Media recortada al 5%	4.7917		
	Mediana	5.0000		
	Varianza	2.461		
	Desviación estándar	1.56863		
	Mínimo	3.00		
	Máximo	9.00		
	Rango	6.00		
	Rango Inter cuartil	1.00		
	Irregularidad	1.319	.269	
	Curtosis	1.347	.532	
EFICACIA.DESPUES	Promedio	4.1250	.14493	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	3.8365	
		Límite superior	4.4135	
	Media recortada al 5%	4.0000		
	Mediana	4.0000		
	Varianza	1.680		
	Desviación estándar	1.29629		
	Mínimo	3.00		
	Máximo	9.00		
	Rango	6.00		
	Rango Inter cuartil	2.00		
	Asimetría	1.335	.269	
	Curtosis	1.920	.532	

Fuente: SPSS

EFICACIA DE SERVICIOS ATENDIDOS A TIEMPO (Antes y Después)

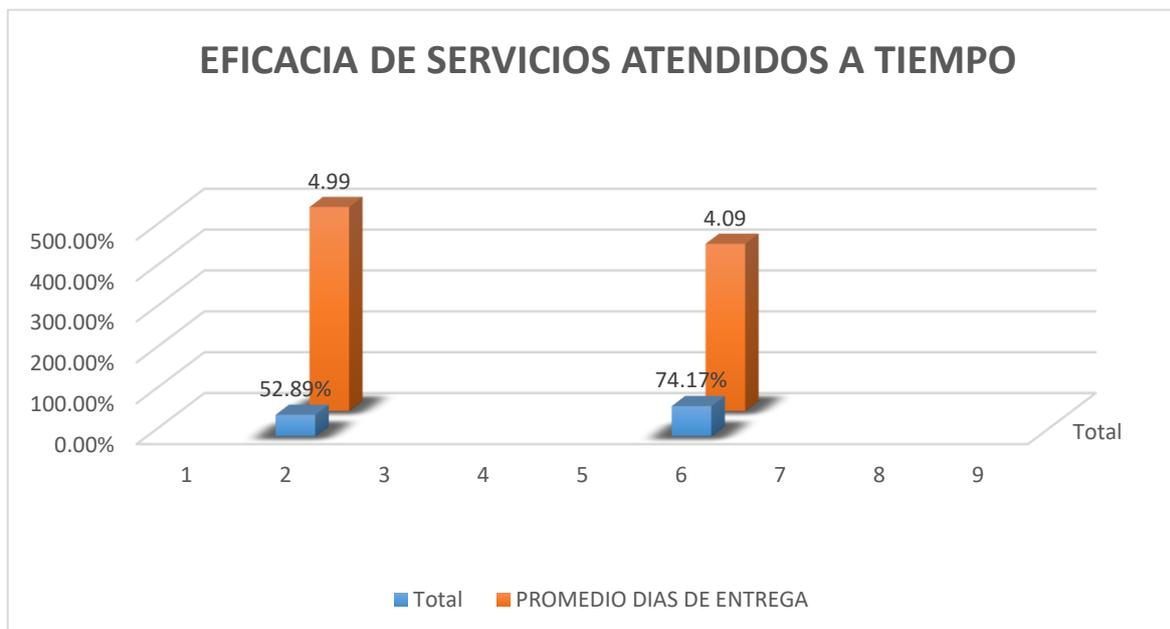


Figura 31: Eficacia de servicios atendidos a tiempo (Antes y Después)

Fuente: Mased representaciones S.A.C

La atención promedio del servicio Post Venta se restableció de 4.5 días a 3.59 días en la atención al cliente llevado a cabo gracias a la utilización de añadir mejora en optimización contante del Ciclo de Deming. La optimización se manifiesta en la figura de barras.

La efectividad de los servicios intervenidos a tiempo del servicio Post Venta a mejorado en la optimización que refleja en el diagrama de fluido de desarrollo ocupaciones que no añade ninguna mejora se ha propuesto a remover el tipo de desarrollo y consecuentemente a encaminado la efectividad. Se denota en la figura de barras.

Dimensión 2: Conformidad de servicio

Indicador: Servicios Conformes

VD.CONFORMIDAD DE SERVICIO(NO CONFORMES)								
	QUINCENA 2018	TOTAL DE ORDENES ATENDIDOS	TRABAJOS ENTREGADO CORRECTAMENTE A TIEMPO	PROMEDIO DE DIAS DE ENTREGA	SERVICIOS CONFORMES	% PORCENTAJE	CONFORMIDAD DE SERVICIO(ANTES)	CONFORMIDAD DE SERVICIO(DESPUES)
Antes	1Quin AGOSTO	20	13	5.7	16.5	17%	21.50%	45%
	2Quin AGOSTO	20	11	4.6				
	1Quin SEPTIEMBRE	23	11	4.65	26.50	27%		
	2Quin SEPTIEMBRE	16	7	5				
Despues	1Quin OCTUBRE	20	15	3.85	46.50	47%		
	2Quin OCTUBRE	20	16	3.80				
	1Quin NOVIEMBRE	28	21	4.54	42.50	43%		
	2Quin NOVIEMBRE	12	8	4.17				

Figura 32: Tabla de resultados conformidad de servicio (Antes y Después)

Fuente: Mased representaciones S.A.C

Tabla 12: Estadísticos

		Conf. ANTES	Conf. DESPUÉS
N	Válido	2	2
	Perdidos	1	1
Promedio		36.0000	51.0000
Error estándar de la media		7.50000	2.50000
Mediana		36.0000	51.0000
Moda		28.50 ^a	48.50 ^a
Desviación estándar		10.60660	3.53553
Varianza		112.500	12.500
Rango		15.00	5.00
Mínimo		28.50	48.50
Máximo		43.50	53.50
Suma		72.00	102.00
Percentiles	25	28.5000	48.5000

50	36.0000	51.0000
75	.	.

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

Fuente: SPSS

Tabla 13: Conformidad antes y después

Conf. ANTES

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	28.50	1	33.3	50.0	50.0
	43.50	1	33.3	50.0	100.0
	Total	2	66.7	100.0	
Perdidos	Sistema	1	33.3		
Total		3	100.0		

Conf. DESPUÉS

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	48.50	1	33.3	50.0	50.0
	53.50	1	33.3	50.0	100.0
	Total	2	66.7	100.0	
Perdidos	Sistema	1	33.3		
Total		3	100.0		

Fuente: SPSS

Conformidad de servicio (Antes y Después)

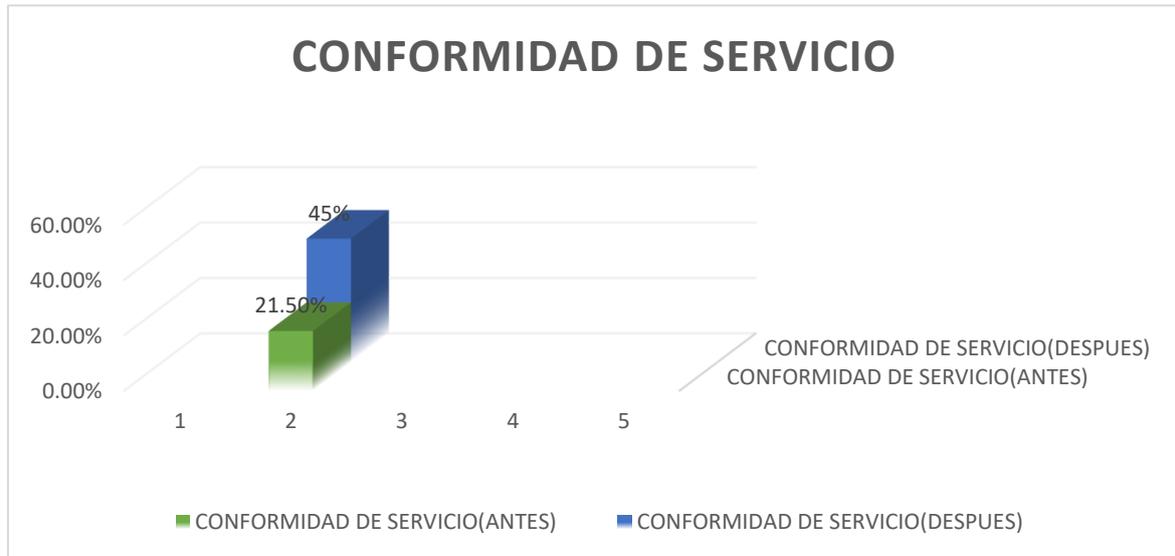


Figura 33: Conformidad de servicio (Antes y Después)

Fuente: Mased representaciones S.A.C

Análisis Inferencial

Para concordar la estipulación laboral de la conjetura general, debemos conocer y saber el accionar del procedimiento, comprobar donde surgen de una organización habitual donde eso ya que es una exhibe grande más grande o igual a ≥ 30 datos, procederemos con el estadígrafo de Kolmogorov Smirnov.

Variable: Nivel de servicio (Variable dependiente)

Ho: El nivel de servicio antes y después de la aplicación del Ciclo de Deming sigue una distribución normal.

Ha: El nivel de servicio antes y después de la aplicación del Ciclo de Deming No sigue una distribución normal.

PRUEBA DE NORMALIDAD

Tabla 14: Prueba de Normalidad

Resumen de procesamiento de casos

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
EFICACIA.ANTES	2	2.5%	78	97.5%	80	100.0%
EFICACIA.DESPUES	2	2.5%	78	97.5%	80	100.0%
CONF.ANTERIOR	2	2.5%	78	97.5%	80	100.0%
CONF.DESPUÉS	2	2.5%	78	97.5%	80	100.0%

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
EFICACIA.ANTERIOR	.260	2	.
CONF.ANTERIOR	.260	2	.
CONF.DESPUÉS	.260	2	.

a. Corrección de significación de Lilliefors

b. EFICACIA.DESPUES es constante. Se ha omitido.

Fuente: SPSS

Se deduce al ver en la tabla N° 14, las dos significancias son inferiores de 0.05, por consiguiente, se repudia la conjetura nula, donde los datos siguen comparación a lo habitual.

Variable Nivel de servicio:

Ho: La aplicación de la herramienta del Ciclo de Deming no mejora el Nivel de servicio en la empresa MASED REPRESENTACIONES S.A.C.

Ha: La aplicación de la herramienta Ciclo de Deming mejora el Nivel de servicio en la empresa MASED REPRESENTACIONES S.A.C.

PRUEBA DE WILCOXON

Tabla 15: Prueba de Wilcoxon

Rangos

		N	Rango promedio	Suma de rangos
NDS.ANTES - NDS.DESPUÉS	Rangos negativos	2 ^a	1.50	3.00
	Rangos positivos	0 ^b	.00	.00
	Empates	0 ^c		
	Total	2		

a. NDS.ANTES < NDS.DESPUÉS

b. NDS.ANTES > NDS.DESPUÉS

c. NDS.ANTES = NDS.DESPUÉS

Estadísticos de prueba

	NDS.ANTES - NDS.DESPUES
Z	-1.342 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	.180

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

Fuente: SPSS

Se deduce de la tabla N° 15 que la significancia o p valor hallado con Wilcoxon optimización el Nivel de servicio en la compañía MASED REPRESENTACIONES S.A.C.

Dimensión 1: Eficacia de servicios atendidos a tiempo

Ho: La Eficacia en tiempo de atención de servicios antes y después de la aplicación del Ciclo de Deming sigue una distribución normal.

Ha: La Eficacia en tiempo de atención de servicios antes y después de la aplicación del Ciclo de Deming No sigue una distribución normal.

Prueba de normalidad eficacia de entregas a tiempo.

Tabla 16: Prueba de Normalidad eficacia de entregas a tiempo

Descriptivos

	Estadístico	Error estándar
EFICACIA.ANTES Media	4.9125	.17538
95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	4.5634
	Límite superior	5.2616
Media recortada al 5%	4.7917	
Mediana	5.0000	
Varianza	2.461	
Desviación estándar	1.56863	
Mínimo	3.00	
Máximo	9.00	
Rango	6.00	
Rango Inter cuartil	1.00	
Asimetría	1.319	.269
Curtosis	1.347	.532

EFICACIA.DESPUÉS	Media		4.1250	.14493
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	3.8365	
		Límite superior	4.4135	
	Media recortada al 5%		4.0000	
	Mediana		4.0000	
	Varianza		1.680	
	Desviación estándar		1.29629	
	Mínimo		3.00	
	Máximo		9.00	
	Rango		6.00	
	Rango Inter cuartil		2.00	
	Asimetría		1.335	.269
	Curtosis		1.920	.532

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
EFICACIA.ANTES	.303	80	.000	.809	80	.000
EFICACIA.DESPUÉS	.232	80	.000	.793	80	.000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: SPSS

Como se puede ver en la tabla N° 16, se contrasta la conjetura general se va a usar el estadígrafo de comparación de la WILCOXON.

Dimensión 1: Eficacia de servicios atendidos a tiempo

Ho: La aplicación de la herramienta del Ciclo de Deming No mejora la eficacia de servicios atendidos a tiempo en la empresa MASED REPRESENTACIONES S.A.C.

Ha: La aplicación de la herramienta del Ciclo de Deming mejora la eficacia de servicios atendidos a tiempo en la empresa MASED REPRESENTACIONES S.A.C.

Hipótesis Estadística:

WILCOXON EFICACIA

Tabla 17: Wilcoxon Eficacia

Rangos

	N	Rango promedio	Suma de rangos
EFICACIA.DESPUÉS - Rangos negativos	46 ^a	31.34	1441.50
EFICACIA.ANTERIOR Rangos positivos	17 ^b	33.79	574.50
Empates	17 ^c		
Total	80		

a. EFICACIA.DESPUÉS < EFICACIA.ANTERIOR

b. EFICACIA.DESPUÉS > EFICACIA.ANTERIOR

c. EFICACIA.DESPUÉS = EFICACIA.ANTERIOR

Estadísticos de prueba

	EFICACIA.DESPUÉS - EFICACIA.ANTES
Z	-3.019 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	.003

- a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon
- b. Se basa en rangos positivos.

Fuente: SPSS

De la tabla N° 17, se comprueba que la media de la Efectividad de servicios atendidos a tiempo luego es 2.76, es más grande que la Efectividad de servicios atendidos a tiempo antes 4.65, donde la reducción es 1.35.

Dimensión 2: Conformidad del servicio

Ho: La Conformidad del servicio antes y después de la aplicación del Ciclo de Deming sigue una distribución normal.

Ha: La conformidad del servicio antes y después de la aplicación del Ciclo de Deming No sigue una distribución normal.

PRUEBA DE NORMALIDAD CONFORMIDAD DE SERVICIO

Tabla 18: Prueba de Normalidad conformidad de servicio

Descriptivos

		Estadístico	Error estándar
CONF.ANTES	Promedio	13.7500	1.31498
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	9.5652
		Límite superior	17.9348
	Media recortada al 5%	13.8333	
	Mediana	14.5000	
	Varianza	6.917	
	Desviación estándar	2.62996	
	Mínimo	10.00	

	Máximo		16.00	
	Rango		6.00	
	Rango Inter cuartil		4.75	
	Asimetría		-1.443	1.014
	Curtosis		2.235	2.619
CONF.DESPUÉS	Media		6.7500	1.65202
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1.4925	
		Límite superior	12.0075	
	Media recortada al 5%		6.7222	
	Mediana		6.5000	
	Varianza		10.917	
	Desviación estándar		3.30404	
	Mínimo		3.00	
	Máximo		11.00	
	Rango		8.00	
	Rango Inter cuartil		6.25	
	Asimetría		.437	1.014
	Curtosis		1.166	2.619

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
CONF.ANTES	.288	4	.	.887	4	.369
CONF.DESPUÉS	.220	4	.	.980	4	.900

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: SPSS

Se observa en la tabla N° 18, las dos significancias o p valor son Inferiores de 0.05, por consiguiente, se contrasta con el estadígrafo de comparación de Wilcoxon.

Dimensión 2: Conformidad del servicio

Ho: La aplicación de la herramienta Ciclo de Deming No mejora la conformidad del servicio en la empresa MASED REPRESENTACIONES S.A.C.

Ha: La aplicación de la herramienta Ciclo de Deming mejora la conformidad del servicio en la empresa MASED REPRESENTACIONES S.A.C.

PRUEBA DE WILCOXON CONFORMIDAD DE SERVICIO

Tabla 19: Prueba de Wilcoxon conformidad de servicio

Rangos

		N	Rango promedio	Suma de rangos
CONF.DESPUÉS - CONF.ANTES	Rangos negativos	4 ^a	2.50	10.00
	Rangos positivos	0 ^b	.00	.00
	Empates	0 ^c		
	Total	4		

a. CONF.DESPUÉS < CONF.ANTES

b. CONF.DESPUÉS > CONF.ANTES

c. CONF.DESPUÉS = CONF.ANTES

Estadísticos de prueba

	CONF.DESPUES - CONF.ANTES
Z	-1.826 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	.068

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

V. DISCUSIÓN

En la presente tesis de grado se manifestó y fundamentó que “La implementación del ciclo de Deming mejora significativamente la calidad en el servicio de la empresa Mased Representaciones S.A.C .

Motivo por lo cual fue esencial evaluar e investigar el índice de acciones de mejora, el indicador de acciones realizadas, el indicador de cumplimiento de propósitos y el indicador de actividades correctivas antes de y después de la implementación. Lo que facilitó la mejoría cuantiosamente de la calidad del servicio por medio del estudio del indicador del servicio a tiempo, el indicador de aprobación del servicio y el indicador de la capacidad de contestación.

De la tabla N°15 se deduce que la medida de la extensión Efectividad de entregas a tiempo antes de la aplicación de la iniciativa dio como resultado 52.89% muy menor a la medida de la extensión pedidos entregados a tiempo de manera correcta luego de utilizar el procedimiento resulto en 74.17%, este resultado coincide con lo investigado por Tamay (2019), en su tesis instauró como propósito transcendental establecer si el perfeccionamiento de la sistemática mejora la disposición de servicios en la demarcación logística de la organización.

El modelo de indagación es aplicado, con una orientación cuantitativa. En el cual, el universo residió compuesta por la integridad de las disposiciones de pedido registradas en el año 2019. La muestra es semejante al universo, existiendo 30 reclamos frecuentes, aprendidos por un lapso de 6 meses. Para la recogida de averiguación el prosista aprovechó los instrumentos de exploración y corroboración con el soporte de las herramientas de observación y fichas de registro. Finalizando que la disposición del servicio luego del perfeccionamiento de la metodología consiguió un 71.26% primariamente el importe era de 43.71%, personificando así un acrecentamiento del 27.55%. La confiabilidad en la prestación mejoró al 12.37%,

atravesando de 73.36% a 85.71%. Igualmente, la capacidad de contestación creció en 23%, optimizando de un porcentaje principal de 60% a 83%.

Para Castillo (2020), en su estudio de indagación consideró como propósito primordial instaurar el objeto del desarrollo de los métodos acerca de la atención efectiva en la sección de emergencias del nosocomio. El modelo de investigación fue diligente, con diseño preexperimental y un tratamiento cuantitativo. El poblamiento de investigación quedó compuesto por todo el tiempo cuantitativo de la sección de servicio al consumidor de los periodos 2019 al 2020. La muestra discurre en el aprendizaje que correspondió de los meses de setiembre a diciembre del 2019 así como de setiembre a diciembre del 2020, con la ocupación del muestreo no probabilístico. Lo más usado para la acumulación de datos se encontró una perspectiva inicial y la estimación documental, refiriendo con los instrumentales cuadro de comprobación y guía de percepción.

Finalizando con que se consiguió el perfeccionamiento de la confiabilidad en 16%, atravesando de un importe inicial de 80% a un importe terminable de 96%. De esta forma, la capacidad de contestación se acrecentó en el 23%, traspasando de 69% hasta el 92%. Y posteriormente la complacencia del consumidor pasó de 79% a 96%, mejorando en un 17%.

Dicho autor señaló al termino que ya establecido el método del ciclo Deming recabando los resultados obtenidos de la data de la empresa Mased representaciones tenemos los resultados de mejora en el proceso de mantenimientos preventivos y correctivos por lo que nos garantiza un servicio de calidad al tener buenos procedimientos y el uso de repuestos de calidad todo esto nos garantiza la confiabilidad de un buen funcionamiento de los equipos a tratar.

Por otro lado, Peralta (2019), en su tesis dispone como propósito primordial desplegar la delineación de un piloto adaptativo para un perfeccionamiento indeleble en el servicio de diligencias; por medio del progreso del período de

Deming. La exploración para efectuar el estudio es cuantitativo y cualitativo. La población estuvo acomodada por todas los individuos inscritos y afiliados en el Régimen General de Seguridad Social en Salud. El modelo muestral fue de 25 760 averiguaciones aplicadas. La habilidad de compilación de indagación manejó la observación, la encuesta y el análisis documental. Terminando que la mejoría inquebrantable de las sistematizaciones es una tendencia muy evidente en varios sectores de Colombia. Despojando en circunspección el desarrollo especializado y el de mercadeo, donde el reclamo crece más cada vez según las insuficiencias del público consumidor. Intrínsecamente del método desarrollado, reflejó fundamentalmente confirmar y valorar el nivel de adaptación de la dinámica de servicios para reducir el derramamiento que se produce entre las insuficiencias como establecimiento y las consecuencias que se anhelan adquirir.

En cambio, Rojas (2015), Iniciativa de un proceso de optimización constante, en el desarrollo de obtención de bienes de plástico domestico empleando los métodos PHVA. La presente exploración busca la diligencia de un procedimiento de optimización continúa aplicándolo en las ocupaciones de la compañía LEÓN PLAST EIRL, sosteniendo basado en la sistemática del “ciclo Deming” que su orientación son las utilidades de calidad apoyándose en una secuencia de productos particulares. La utilización es de enorme consideración a la compañía que como muchas trabaja de una manera informal y logrando una virtud competitiva y de esta forma un aumento de la producción y reducción de varios componentes críticos que elevan los costos. Con la utilización del PHVA y uso de la utilidad de las 5s se pudo remover lo insignificante de los cargos laborales analizando los componentes de hombre, maquina, materia los resultados fueron: reducción de los traslados 31% y reducción del desarrollo producción 14.70 minutos, como de esta forma actualizaciones en los indicadores de eficacia 16.32%, 35.83%, 90% de los 3 productos estudiados. Los resultados que se consiguieron enseñando resultados positivos para mejorar los inconvenientes relacionados al propósito realizando más confiable a la exploración.

Torres (2019), en su trabajo busca disponer de qué modo el perfeccionamiento del periodo de Deming logra optimizar la disposición de la prestación de la demarcación de servicios técnicos. La tipología de estudio que se desarrolló fue aplicada, con nivel explicativo y diseño preexperimental. El universo de indagación fue de 57 disposiciones de prestación, y la muestra son las ordenes de servicio técnico. Las metodologías utilizadas para acumular investigación fueron el análisis y la observación. Por medio del cual se manipularon como herramienta los formatos de control. Alcanzando como consecuencia que en la valoración originaria la organización era 0.00%, el hacer 0%, el verificar 0% y el actuar 0%. Luego de la implantación de la metodología la organización mejoró al 100%, el hacer adquirió un 100%, la verificación obtuvo 45% y el actuar 82%.

Ultimando que la eficacia en cuanto a la atención a tiempo optimizó en 43.25%, traspasando de 45.63% a 88.88%. La aprobación del servicio consiguió un acrecentamiento del 39.00%, primeramente, poseía un importe de 56% y después de la mejoría adquirió un 95%.

Finalmente, en el trabajo de indagación de Dávila (2020), cuya temática de su estudio fue acerca del cumplimiento de los métodos de Deming para acrecentar la productividad en una organización que ofrece productos estéticos, en la localidad de Lima, 2020. Así también, asumió como propósito desarrollar la productividad del espacio de salud, por medio del perfeccionamiento del periodo duradero de Edwards Deming. Potencialmente, dicha indagación fue de tipología aplicada, nivel descriptivo-explicativo, diseño cuasi experimental. Así pues, tal exploración exteriorizó como principios la incorrección de limpieza y orden, la falta de adiestramiento al personal, insuficiencias en los procesamientos de esmero e inexactitud de 11 presentaciones de mantenimiento, a raíz de ello se ocasionó una eficiencia de 74% y eficacia en un 84%. Por lo cual, se finalizó que la eficiencia ascendió en 13% y la eficacia en 14%.

VI. CONCLUSIONES

Usando el producto de la aplicación del método del “Ciclo Deming” se consiguieron con el resultado, a lo largo del avance de la exploración, se sugieren las siguientes conclusiones:

1. La aplicación del Ciclo Deming manifestó de manera significativa en la optimización de la calidad de servicio post venta en la compañía MASED REPRESENTACIONES SAC, los resultados que se consiguieron del examen estadístico detallan que el nivel de servicio Post-Venta mejoró, este examen fue llevado a cabo en un tiempo de valoración de 24 semanas, de la cual corroboran la aceptación de la conjetura opción, con lo que se obtiene que hay una resultado decisivo entre las cambiantes sin dependencia y ligado.
2. De la misma forma, se concluyó que el Ciclo de Deming incidió relevantemente de la optimización en la efectividad de servicios atendidos a tiempo en la compañía MASED REPRESENTACIONES SAC, a consecuencia del examen estadístico detallan la efectividad de servicios atendidos a tiempo mejoró 21 puntos porcentuales, evaluadas en un tiempo de 24 semanas, esto concluyo la conjetura opción, ratificando la relación convincente entre la variable sin dependencia y la extensión efectividad de servicios atendidos a tiempo de la variable ligado.
3. Se determinó que la aplicación del Período de Deming mejoro relevantemente en la optimización de la conformidad del servicio en la compañía MASED REPRESENTACIONES SAC, los resultados del examen estadístico detallan que la atención del servicio mejoro 23.50 puntos porcentuales, evaluadas en un tiempo de 24 semanas.

VII. RECOMENDACIONES

1. Se sugiere a la compañía MASED REPRESENTACIONES SAC seguir con la aplicación del procedimiento del período Deming para continuar apuntando a un nivel óptimo de nivel de servicio dado que esto beneficiaría al aumento de las ventas debido al buen abastecimiento en el sector de postventa para su ligera respuesta en atención.
2. Se sugiere además que sigan usando los indicadores para medir siempre los adelantos en las operaciones, además no únicamente utilizarlos en el sector de postventa sino además comenzar a utilizar indicadores en las diferentes superficies de la organización esto va a favorecer al cumplimiento de los objetivos que la compañía se ha trazado.
3. Se sugiere a la compañía seguir con la aplicación para hacer mejor el sector el espacio de soporte técnico y hacer un rastreo diario facilitando la tarea de los operarios al instante de maximizar el desarrollo de reparación y mantenimientos. La aplicación del Período de Deming permitió que la compañía MASED REPRESENTACIONES SAC, optimice la conformidad del servicio, de igual modo, se sugiere que se tenga un responsable de sector que genere las ordenes de pedido según el fluido de repuestos más requeridos en el sector post venta, se necesita sostener u depósito de repuestos más requeridos para la finalización de los servicios garantizado, de igual modo, que los equipos sean embalados de forma precisa y se consigue dar servicios conformes.

REFERENCIAS

- ASOCIACIÓN ESPAÑOLA PARA LA CALIDAD, 2011. *Como medir la satisfacción del cliente*. España: s.n. ISBN 84-89359-32-6.
- BERNAL, T., 2016. *Metodología de la investigación para Administración y Economía*. Bogotá: Prentice Hall.
- BONILLA, E., DÍAZ, B., KLEEBERG, F. y NORIEGA, M., 2020. *Mejora continua de los procesos: Herramientas y técnicas* [en línea]. S.l.: Fondo Editorial. Disponible en: https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/10832/Bonilla_Diaz_kleeberg_Noriega_Mejora_continua.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- Calidad y productividad*, [sin fecha]. 4ta ed. S.l.: McGraw –Hill/interamericana editores, S. A de C.V. ISBN 978-607-15-1148-5.
- CAMISÓN, C. y CRUZ, S., 2017. *Gestión de la calidad. Conceptos, enfoques, modelos y sistemas*. España: Pearson Educación. ISBN 2007. 978-84-205-4262-1.
- CASTILLO, C., 2020. *Implementación del ciclo Deming y su impacto en la calidad de atención del hospital María Auxiliadora, Lima-2020*. S.l.: Universidad César Vallejo.
- CUATRECASAS, L., 2010. *Gestión integral de la calidad: Implantación, control y verificación*. Barcelona: Profit Editorial. ISBN 9788492956920.
- CUATRECASAS, L. y GONZALES, J., 2017. *Gestión Integral de la Calidad: Implantación, control y certificación*. Barcelona: Profit Editorial. ISBN 978-84-16904-79-2.
- DÁVIDA, B., 2020. *Aplicación del Ciclo de Deming para mejorar la productividad en el área de salud de la empresa Body Perfect E.I.R.L, Surco, 2020*. S.l.: Universidad Cesar Vallejo.
- ESPINOZA, M., 2018. *Mejora del plan de mantenimiento preventivo para incrementar la disponibilidad de los buses de la empresa de transporte Allin Group Javier Prado S.A concesionaria de los corredores complementarios de*

la municipalidad de Lima [en línea]. S.l.: Universidad Tecnológica del Perú. Disponible en: [http://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/UTP/1697/1/Marco Espinoza_Trabajo de Suficiencia Profesional_Titulo Profesional_2018.pdf](http://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/UTP/1697/1/Marco_Espinoza_Trabajo_de_Suficiencia_Profesional_Titulo_Profesional_2018.pdf).

FRESNO, C., 2019. *Metodología de la investigación*. Argentina: El Cid editor.

GRADOS, R. y OBREGON LA ROSA, A., 2016. Implementation Deming Cycle to improve the productivity in the logistic area of the garment company KUYU S.A.C. LIMA-2016. *Revista Científica* [en línea], vol. 5. Disponible en: <http://revistas.uss.edu.pe/index.php/ING/article/view/969>.

GUTIERREZ, 2019. El círculo de Deming: mejores resultados con el ciclo PDCA. *Startup Guide Ionos* [en línea]. Disponible en: <https://www.ionos.es/startupguide/productividad/circulo-de-deming/>.

HERNANDEZ, J., 2017. Proyecto Del Presupuesto Sector 13. *Minagri* [en línea]. Disponible en: http://www.congreso.gob.pe/Docs/comisiones2016/Presupuesto/files/agricultura_ppto_2017.pdf.

HERNANDEZ, R., 2014. Metodología de la investigación. *Interamericana Editores, S.A. De C.V*, pp. 599.

HERNANDEZ, R. y MENDOZA, C., 2018. *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* [en línea]. México: Mc Graw Hill Education. Disponible en: <http://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/?p=2612>.

HOYUNCLICK, 2016. Estrategia de uso de redes sociales para incrementar ventas. *Hoyunlick* [en línea]. Disponible en: <http://hoyunlick.es/estrategia-de-uso-de-redes-sociales-para-incrementar-ventas/>.

HUAYAMAVE, E., 2013. *Modelo para la Implementación de un sistema Integrado de Gestión en Calidad, Seguridad y Salud Ocupacional basado en las Normas ISO 9001:2008 y OHSAS 18001:2007 en la división de pilotaje de una empresa constructora*. S.l.: Universidad Politécnica Salesiana.

La casa de la calidad (House of Quality) en el desarrollo de productos. *Digital Guide Ionos*, 2020.

- MIRANDA, M., 2011. *Implementación de un sistema de gestión de la calidad en la empresa Pointpay International Chile Ltda. basado en el estándar internacional ISO 9001:2000*. S.I.: Universidad Austral de Chile.
- ÑAUPAS, H., NOVOA, E. y VILLAGÓMEZ, A., 2014. *Metodología de la investigación*. 4 ed. Colombia: Ediciones de la U.
- ÑAUPAS, H., VALDIVIA, M. y ROMERO, H., 2018. *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis*. Bogotá: Ediciones de la U.
- PENNY, M., 2016. *Inversión en Medios Digitales ¿Oportunidad o Autogol?* .
- PERALTA, D., 2019. *Modelo dinámico para el mejoramiento continuo de los servicios de urgencias en las instituciones prestadoras de servicios de salud bajo el ciclo de deming* [en línea]. S.I.: Universidad Católica de Colombia. Disponible en: <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/23776/1/Trabajo de Grado MODELO DINÁMICO PARA EL MEJORAMIENTO DE URGENCIAS.pdf>.
- PINEDA, J., 2018. *Modelo de gestión de la seguridad y salud ocupacional en base a la mejora continua y a la gestión del conocimiento para una empresa procesadora de concentrados de jugos*. S.I.: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa.
- ROJAS, S., 2015. *Propuesta de un sistema de mejora continua, en el proceso de producción de productos de plástico domésticos aplicando la metodología PHVA*. S.I.: Universidad San Martín de Porres.
- SAAVEDRA, M., 2016. *Alicorp convierte plataforma web Ali en su ventaja comparativa*. *El Comercio* [en línea]. [Consulta: 15 junio 2016]. Disponible en: <http://elcomercio.pe/economia/negocios/alicorp-convierte-plataforma-web-ali-su-ventaja-competitiva-noticia-1909403>.
- TAMAY, L., 2019. *Aplicación de ciclo de deming para incrementar calidad de servicios en el área de logística de la empresa Mecalux Perú SAC, San Luis, 2018*. S.I.: Universidad César Vallejo.

TORRES, K., 2019. *Aplicación del Ciclo de Deming para Mejorar la Calidad en el Servicio en el Área de Mantenimiento y Calibración en la Empresa OFILAB PERÚ S.A.C. - Comas, 2018. S.l.: Universidad César Vallejo.*

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de operacionalización

APLICACIÓN DEL CICLO DE DEMING PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL ÁREA DE SERVICIO POST VENTA DE MASED REPRESENTACIONES SAC 2018									
Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de los indicadores	Técnica	Instrumento	Unidad de medida	Fórmula
Variable Independiente: Ciclo de Deming	Conocido también como PHVA, es un ciclo dinámico, asociado a la planificación, implementación, control y mejora continua, de gran calidad para estructurar y ejecutar proyectos de mejora de la calidad en cualquier nivel jerárquico de una organización. (Gutiérrez, 2015, p.91)	El ciclo de Deming es una herramienta de mejora constante desarrollada en cuatro pasos: Planificar hacer, verificar y actuar en la cual se responden las siguientes incógnitas: que hacer y cómo hacerlo, hacer lo planeado, verificar como se ha realizado y finalmente como mejorar.	Planear	Índice de planificación	Razón	Observación experimental	Hojas de registro	Porcentaje	Índice de planificación $IP = N^{\circ} \text{ de actividades consideradas} / N^{\circ} \text{ de actividades planificadas} \times 100\%$
			Hacer	Índice de actividades					Índice de actividades $IA = N^{\circ} \text{ de actividades logradas} / N^{\circ} \text{ de Actividades planificadas} \times 100\%$
			Verificar	Índice de cumplimiento					Índice de cumplimiento $IC = N^{\circ} \text{ de metas logradas} / N^{\circ} \text{ de metas Planificadas} \times 100\%$
			Actuar	Índice de mejora					Índice de mejora $IM = N^{\circ} \text{ de actividades controladas} / N^{\circ} \text{ de Actividades en evaluación} \times 100\%$
Variable Dependiente: Calidad de Servicio	Según Sanguesa et al., (2019) es un conjunto de actividades interrelacionadas que ofrecen un suministro, con el fin de brindar un servicio conforme y a tiempo.	El nivel de servicio es la capacidad de cumplir en conformidad y tiempo los servicios atendidos, teniendo en cuenta así mismo la confiabilidad del servicio otorgando la conformidad de este en la empresa.	Eficacia	Eficacia de servicios atendidos a tiempo	Razón	Observación de campo	Guías de observación	Porcentaje	Eficacia de servicios atendidos a tiempo $ESA = N^{\circ} \text{ de ordenes de servicio atendidos a tiempo} / \text{Total de ordenes de servicios} \times 100\%$
			Conformidad del servicio	Conformidad del servicio					Conformidad de servicio $CS = N^{\circ} \text{ de ordenes de servicios conformes} / \text{Total de ordenes de servicios atendidos} \times 100\%$

Anexo 2: Matriz de consistencia

APLICACIÓN DEL CICLO DE DEMING PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL ÁREA DE SERVICIO POST VENTA DE MASED REPRESENTACIONES SAC 2018									
Problema	Objetivos	Hipótesis	Variable s	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de los indicadores	Metodología
General	General	Principal							
¿De qué manera la implementación del Ciclo Deming mejora la calidad de servicios atendidos a tiempo en el área de Post Venta de la empresa Mased Representaciones S.A.C 2018?	La aplicación de la metodología del Ciclo Deming determina en qué medida mejora la calidad de servicio de Post Venta de la empresa Mased Representaciones S.A.C 2018	La aplicación de la metodología del Ciclo Deming mejora la calidad de servicio atendidos a tiempo en el área de Post Venta de la empresa Mased Representaciones S.A.C 2018	Variable Independiente: Ciclo de Deming	Conocido también como PHVA, es un ciclo dinámico, asociado a la planificación, implementación, control y mejora continua, de gran calidad para estructurar y ejecutar proyectos de mejora de la calidad en cualquier nivel jerárquico de una organización. (Gutiérrez, 2015, p.91)	El ciclo de Deming es una herramienta de mejora continua desarrollada en cuatro pasos: Planificar hacer, verificar y actuar en la cual se responden las siguientes incógnitas: que hacer y cómo hacerlo, hacer lo planeado, verificar como se ha realizado y finalmente como mejorar.	Planear	Índice de planificación	Razón	Tipo de investigación: Aplicada
						Hacer	Índice de actividades		Diseño de la investigación: Experimental-preexperimental
						Verificar	Índice de cumplimiento		Enfoque: Cuantitativo
						Actuar	Índice de mejora		Población y muestra 40 órdenes de servicio
Específicos	Específicas	Secundarias	Variable Dependiente: Calidad de Servicio	Según Sanguesa et al., (2019) es un conjunto de actividades interrelacionadas que ofrecen un suministro, con el fin de brindar un servicio conforme y a tiempo.	El nivel de servicio es la capacidad de cumplir en conformidad y tiempo los servicios atendidos, teniendo en cuenta así mismo la confiabilidad del servicio otorgando la conformidad de este en la empresa.	Eficacia	Eficacia de servicios atendidos a tiempo	Razón	Técnica Observación
¿De qué manera la implementación del Ciclo Deming mejora la Eficacia de Servicios atendidos a tiempo en el área de Post Venta empresa Mased Representaciones S.A.C 2018?	Aplicar la metodología del Ciclo Deming determina en qué medida mejora la Eficacia de Servicios atendidos a tiempo en el área de Post Venta empresa Mased Representaciones S.A.C 2018	La aplicación de la metodología del Ciclo Deming mejora significativamente la Eficacia de Servicios atendidos a tiempo en el área de Post Venta empresa Mased Representaciones S.A.C 2018							Instrumento Hojas de registro
¿De qué manera la implementación del Ciclo Deming mejora la Conformidad de Servicios atendidos a tiempo en el área de Post Venta empresa Mased Representaciones S.A.C 2018?	Aplicar la metodología del Ciclo Deming determina en qué medida mejora la Conformidad de Servicios atendidos a tiempo en el área de Post Venta empresa Mased Representaciones S.A.C 2018	La aplicación de la metodología del Ciclo Deming mejora significativamente la Conformidad de Servicios atendidos a tiempo en el área de Post Venta empresa Mased Representaciones S.A.C 2018							

Anexo 3: Autorización de la empresa



MASED REPRESENTACIONES S.A.C.
Equipos, insumos y servicios para laboratorios.

AUTORIZACION

De: Mased Representaciones S.A.C

Para: Erik Terrel Caparachin.

Asunto: Autorización para realizar tesis de investigación

Estimado,

Yo Rodrigo Aranda Ayala identificado con DNI 07251347 en mi calidad de representante legal de la empresa MASED REPRESENTACIONES SAC, autorizo a Erik Terrel Caparachin estudiante de la escuela Profesional de ingeniería de la Universidad Cesar Vallejo – Sede Lima Este, a utilizar información del área en estudio en las instalaciones de la empresa para el desarrollo de su proyecto de tesis denominado **"Aplicación del Ciclo de Deming para mejorar la Calidad del área de Servicio Post-Venta de Mased Representaciones S.A.C, 2018 "**

El material suministrado por la empresa será la base para la construcción de un estudio de caso, la información y resultado que se obtenga del mismo podrían llegar a convertirse en una herramienta didáctica que apoye la formación de los estudiantes de la escuela profesional de Ingeniería Industrial.

Atentamente.

MASED REPRESENTACIONES S.A.C.
Rodrigo Aranda Ayala
ING. RODRIGO ARANDA A.
Gerente General

Medio Ambiente, Salud y Educación Representaciones S.A.C
Oficina Comercial: Av. Universitaria Sur N° 1091-1097
(Antes Jr. General Ramón Herrera 499)
infoventas@masedperu.com/mased.ventas@gmail.com
Teléfono: 01 423 3900 / 961 900 112
www.masedperu.com

Anexo 4: Validación de instrumentos por juicio de expertos



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: Aplicación del ciclo Deming para mejorar el nivel de servicio Post-Venta de Mased Representaciones S.A.C. 2018

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
1	VARIABLE INDEPENDIENTE: CICLO DEMING DIMENSIÓN 1: PLANIFICAR N° de actividades consideradas X100 IP= N° de actividades planificadas							
2	DIMENSIÓN 2: HACER N° de actividades logradas X100 IA= N° de actividades planificadas							
3	DIMENSIÓN 3: VERIFICAR N° de metas logradas X100 IC = N° de metas planificadas							
4	DIMENSIÓN 4: ACTUAR N° de actividades controladas X100 IM= N° de actividades en evaluación							
5	VARIABLE DEPENDIENTE: NIVEL DE SERVICIO POST-VENTA DIMENSIÓN 1: Eficacia de Servicios Atendidos a tiempo ESA= N° de órdenes de servicio atendido a tiempo X100 Total de órdenes de servicios	SI	No	SI	No	SI	No	
6	DIMENSIÓN 2: Conformidad del Servicio CS= N° de órdenes de servicios conformes Total de órdenes de servicios atendidos	SI	No	SI	No	SI	No	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable No aplicable
 Apellidos y nombres del juez validador: Dr. / Mgr. Israel Danilo Soto Torres DNI: 41091064
 Especialidad del validador: Ingeniero Industrial

.....de.....del 201.....
 Firma del Experto Informante:

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: Aplicación del ciclo Deming para mejorar el nivel de servicio Post-Venta de Mased Representaciones S.A.C. 2018

N°	DIMENSIONES / items	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
1	VARIABLE INDEPENDIENTE: CICLO DEMING DIMENSION 1: PLANIFICAR IP= N° de actividades consideradas N° de actividades planificadas X100							
2	DIMENSION 2: HACER IA= N° de actividades logradas N° de actividades planificadas X100							
3	DIMENSION 3: VERIFICAR IC = N° de metas logradas N° de metas planificadas X100							
4	DIMENSION 4: ACTUAR IM= N° de actividades controladas N° de actividades en evaluación X100							
5	VARIABLE DEPENDIENTE: NIVEL DE SERVICIO POST-VENTA DIMENSION 1: Eficacia de Servicios Atendidos a tiempo N° de órdenes de servicio atendido a tiempo X100 ESA= Total de órdenes de servicios	SI	No	SI	No	SI	No	
6	DIMENSION 2: Conformidad del Servicio N° de órdenes de servicios conformes CS= Total de órdenes de servicios atendidos	SI	No	SI	No	SI	No	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. Pedro A. Espinoza V. DNI: 06522605

Especialidad del validador: I. y.
 W. del Real T. N.
 B. de del 201 8

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Firma del Experto Informante: [Signature]

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: Aplicación del ciclo Deming para mejorar el nivel de servicio Post-Venta de Mased Representaciones S.A.C. 2018

N°	DIMENSIONES / Ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ¹		Claridad ¹		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
1	VARIABLE INDEPENDIENTE: CICLO DEMING DIMENSIÓN 1: PLANIFICAR IP= N° de actividades consideradas X100 N° de actividades planificadas							
2	DIMENSIÓN 2: HACER IA= N° de actividades logradas X100 N° de actividades planificadas							
3	DIMENSIÓN 3: VERIFICAR IC= N° de metas logradas X100 N° de metas planificadas							
4	DIMENSIÓN 4: ACTUAR IM= N° de actividades controladas X100 N° de actividades en evaluación							
5	VARIABLE DEPENDIENTE: NIVEL DE SERVICIO POST-VENTA DIMENSIÓN 1: Eficacia de Servicios Atendidos a tiempo ESA= N° de órdenes de servicio atendido a tiempo X100 Total de órdenes de servicios							
6	DIMENSIÓN 2: Conformidad del Servicio CS= N° de órdenes de servicios conformes							
	Total de órdenes de servicios atendidos							

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable No aplicable No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador: Dra. / Ing.: Luz Graciela Sánchez Ramírez DNE: 32771174

Especialidad del validador: Gestión de Operaciones y Productividad

Lima 13 de octubre del 2018

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto técnico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dio suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



 Firma del Exponente Informante

Anexo 5: Índice de reclamos

Fecha	Cliente /Solicitante	Queja (Resumen)	¿Procede?	AREA	SAC/Resumen de Acciones Implementadas (evidencia)	Fecha Comunicación al Cliente	Aceptación de Absolución de Queja por el Cliente	demora en el tiempo promesa de entrega	Revisión técnica inadecuada del equipo	informe técnico inadecuado	Equivocación en entrega de equipos
01/03/2017	UNALM	no se reportó el internamiento del equipo al personal de servicio tecnico	si	POST VENTA	La entrega se realizó al usuario sin presencia del personal de almacén. No aceptaron la factura. (Resuelve que la factura no se aceptó porque el gerente está de vacaciones y no firmó la adenda.)	01/03/2017	Se subsano y se procedió a coordinar con el personal de almacén de la UNALM		X		
08/03/2017	BISALAB	el personal técnico le debe un accesorio del servicio hecho	si	POST VENTA	el personal técnico regularizo la entrega de los accesorios y coordinó todo lo pendiente con el Sr. Alejandro Vargas	08/03/2017	se subsano y se procedió con la comunicación	X			X
20/04/2017	UDEP	(Dr. Wong) la importación de repuestos esta demorando por retrasos en el proveedor, se da equipo de reemplazo	si	POST VENTA	se procura encontrar uno en stock		se hace requerimiento de importación	X			
20/04/2017	IMARPE CHICLAYO	se demora en el mantenimiento preventivo por repuestos no disponibles	si	POST VENTA	entregaron al cabo de 2 días después	24/04/2017	se pido las disculpas del caso	X			
02/05/2017	UNIVERSIDAD DE MOQUEGUA	falta mantenimiento de equipos del 2014 según el contrato por falta de disponibilidad	si	POST VENTA	se comunico con el ing. Elias Escobedo de la UNM y nos solicito que la fecha de los mantenimientos sean programados a partir del 15 de junio para adelante.	16/05/2017	servicio técnico programa para 20/06/17	X			
11/05/2017	MUNICIPALIDAD DISTRITAL ITE	el cliente indica que no se envió su equipo en la fecha indicada	si	POST VENTA	almacen procedio a resolver el inconveniente por la demora excesiva	11/05/2017	se subsano enviando lel equipo despues de dos dias.	X			
15/05/2017	UPCH	No se entregó el producto completo - y se entrego fuera de la hora promesa	si	POST VENTA	almacen procedio a resolver el inconveniente por falta de repuesto a requerir.	16/05/2017	se pido las disculpas del caso enyregando el trabajo despues de tre dias	X			X
16/05/2017	UDEP	se le entrego otro producto por equivocacion	si	POST VENTA	almacen indica por error de codigo enviaron	16/05/2017	se subsano entregando el producto				X
03/07/2017	UNALM	se entrego el producto incompleto ante el mantenimiento correctico correspondiente	si	POST VENTA	almacen procedio a resolver el inconveniente	03/07/2017	almacen completo la entrega de productos		X		X
11/07/2017	TACNA	El usuario indica que serv. Tec. No envió del equipo en que empresa ya que anteriormente se aviso al ser. Tec con fecha 05/07/17	si	POST VENTA	el usuario envió su molestia por mensaje de texto con fecha 11/07/17		Equipo se entrego fuera de fecha por inconvenientes en el area de post venta	X			
05/07/2017	BIOLINKS	El usuario indica que con fecha 05/07/2017 completaron la entregar y no detallaron el informe tecnico	si	POST VENTA	El cliente pidio mas detalles del informe tecnico detallado pidiendo detalles de servicio	05/07/2017				X	
	UNMSM	No se entregó el producto completo - y se entrego fuera de la hora promesa	si	POST VENTA	No hay stock del repuesto solicitado	06/08/2017		X			
	UNMSM	se demora en el mantenimiento preventivo por repuestos no disponibles	si	POST VENTA	inconveniente con repuestos	07/08/2017		X			
	UCSUR	el usuario indica que EL INFORME TECNICO no obtiene lo requerido por el cliente	si	POST VENTA	falta de datos requeridos					X	
	UCSUR	No se entregó el producto completo - y se entrego fuera de la hora promesa	si	POST VENTA	producto incompleto			X			X
	BIOLINKS	el usuario indica que EL INFORME TECNICO no obtiene lo requerido por el cliente	si	POST VENTA	datos no especificados					X	
	BIOLINKS	No se entregó el producto completo - y se entrego fuera de la hora promesa	si	POST VENTA	producto incompleto accesorios			X			X
10/07/2017	UPCH	el usuario indica que EL INFORME TECNICO no obtiene lo requerido por el cliente	SI	POST VENTA	informe tecnico no posee lo requerido	10/07/2017	informe con falta de datos			X	
24/08/2018	Universidad nacional agraria la molina	El usuario detecto que su equipo presentaba fallas al momento de utilizarlo	si	POST VENTA					X		
26/08/2018	FUNDACION POR EL DESARROLLO AGRARIO	Su equipo presentaba una falla de fabricación que fue detectada por el cliente		POST VENTA					X		
21/09/2018	Universidad nacional san agustin	El usuario al momento de recibir la capacitación los accesorios del equipo no encajaban por lo que no se pudo continuar con la capacitación		POST VENTA					X		
15/10/2018	universidad nacional jorge basadre grohman	El usuario recibio un equipo diferente al que entrego para mantenimiento		POST VENTA							X
04/11/2018	universidad del centro del Perú	El usuario realizo un reclamo por que no cumplieron con el tiempo de entrega prometido		POST VENTA				X			
10/11/2018	Universidad nacional agraria la molina	de haberse efectuado el mantenimiento correctivo, pero este seguia presentando fallas		POST VENTA					X		
19/11/2018	2R COMPANY EIRL.	EL usuario reclamo que le faltaba un accesorio del equipo que entrego para mantenimiento preventivo, su cable de poder		POST VENTA							X
05/12/2018	2R COMPANY EIRL.	El usuario reclama que no le dan información oportuna del estado de su equipo que ha sido internado para mantenimiento correctivo		POST VENTA				X			
								13	6	4	8

Anexo 6: Órdenes de servicio equipo

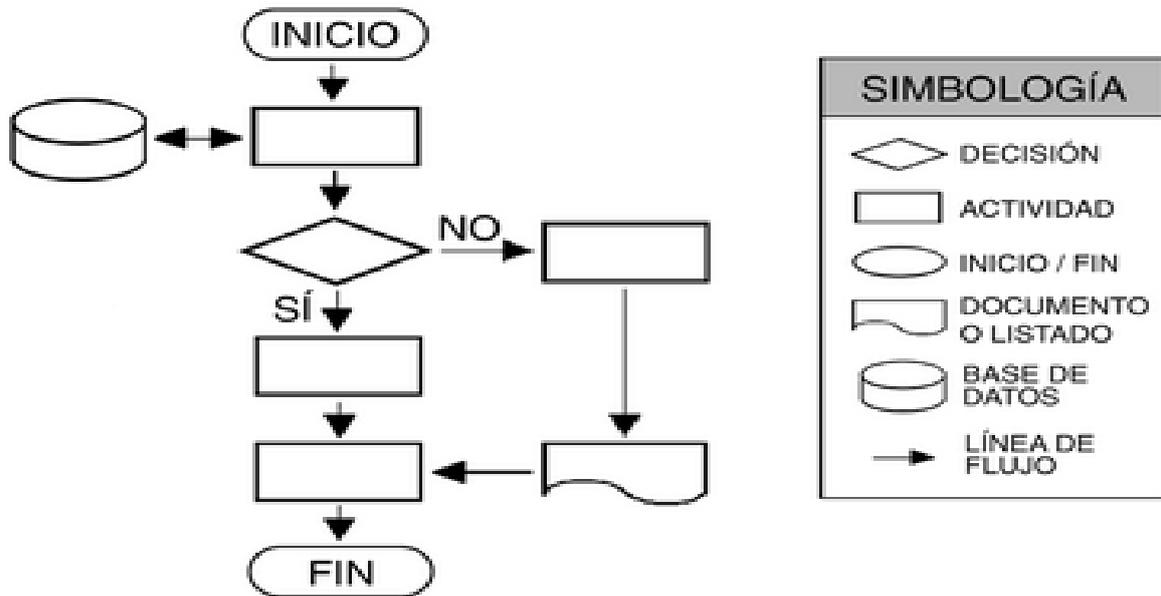
			
Equipos con mayor Demanda			
O/S	cliente	Tipo de Servicio	Equipo a inspeccionar
1495	CENTRAL AGROPECUARIA	Mantenimiento Preventivo	Horno esterilizador
1496	CARLOS ARAMBULO	Mantenimiento Correctivo	Horno esterilizador
1497	ASOCIACION TRADICIONES COSTUMBRISTAS	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1498	INNOVACION GANADERA SAC	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1499	LABORATORIO DE BIOTECNOLOGIA ANIMAL VICTORIA SAC	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1500	2R COMPANY	Mantenimiento Preventivo	Horno esterilizador
1501	NACER	Mantenimiento Correctivo	Horno esterilizador
1503	PROSAC	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1504	GONZALES CONDORI CLIMAR RUBEN	Mantenimiento Preventivo	Horno esterilizador
1505	PROSAC	Mantenimiento Correctivo	Horno esterilizador
1506	UCSUR	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1507	UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1508	AGRONEGOCIOS TRANSGEN S.A.C.	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1509	UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1510	CONTROL UNION PERU SAC	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1529	2R COMPANY	Mantenimiento Preventivo	Horno esterilizador
1530	UNACH	Mantenimiento Correctivo	Horno esterilizador
1531	UDEP	Mantenimiento Correctivo	Horno esterilizador
1532	INDELAB	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1533	UCSUR	Mantenimiento Correctivo	Horno esterilizador
1534	UPCH	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1535	FUNMSM	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1536	2R COMPANY	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1537	UNALM	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1538	ILLPA PUNO	Mantenimiento Correctivo	Horno esterilizador
1539	UCSUR	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1540	FUNDACION PARA EL DESARROLLO AGRARIO	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1541	LUIS RODRIGUEZ DELFIN	Mantenimiento Preventivo	Horno esterilizador
1542	LABORATORIO DE BIOTECNOLOGIA ANIMAL VICTORIA S.A.C.	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1543	CENTRAL AGROPECUARIA	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1544	MICHELL Y CIA	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1545	INSTITUTO NACIONAL DE INNOVACION AGRARIA	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1546	2R COMPANY	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1547	2R COMPANY	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1548	REGION LAMBAYEQUE-HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1597	FORMA LECHERA Y GENES DEL PERU E.I.R.L.	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1598	IMLCFMP (MINISTERIO PUBLICO-FISCALIA DE LA NACION)	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1599	2R COMPANY	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1600	GRANJA DON SEBAS SAC	Mantenimiento Correctivo	Horno esterilizador
1601	2R COMPANY	Mantenimiento Preventivo	Horno esterilizador
1602	DIANA SALGUERO	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1603	UNMSM	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1604	UNMSM	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1605	FUNDACION PARA EL DESARROLLO AGRARIO	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1606	INVERSION ANALAU SAC	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1607	UPCH	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1608	UNAM	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1609	INSTITUTO DEL MAR DEL PERU	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1610	BIOLINKS SA	Mantenimiento Preventivo	Autoclave

1611	INSTITUTO DEL MAR DEL PERU	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1612	UNTRMA	Mantenimiento Correctivo	Horno esterilizador
1613	CENTRAL AGROPECUARIA	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1614	CARLOS ARAMBULO	Mantenimiento Correctivo	Horno esterilizador
1615	ASOCIACION TRADICIONES COSTUMBRISTAS	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1616	INNOVACION GANADERA SAC	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1617	LABORATORIO DE BIOTECNOLOGIA ANIMAL VICTORIA SAC	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1618	2R COMPANY	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1619	NACER	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1620	PROSAC	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1621	GONZALES CONDORI CLIMAR RUBEN	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1622	PROSAC	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1623	UCSUR	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1624	UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1625	AGRONEGOCIOS TRANSGEN S.A.C.	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1626	UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1627	CONTROL UNION PERU SAC	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1628	2R COMPANY	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1629	UNACH	Mantenimiento Correctivo	Horno esterilizador
1630	UDEP	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1631	INDELAB	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1632	UCSUR	Mantenimiento Correctivo	Horno esterilizador
1633	UPCH	Mantenimiento Preventivo	Horno esterilizador
1634	FUNMSM	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1635	2R COMPANY	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1636	UNALM	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1637	ILLPA PUNO	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1638	UCSUR	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1639	FUNDACION PARA EL DESARROLLO AGRARIO	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1640	LUIS RODRIGUEZ DELFIN	Mantenimiento Correctivo	Horno esterilizador
1641	LABORATORIO DE BIOTECNOLOGIA ANIMAL VICTORIA S.A.C.	Mantenimiento Correctivo	Horno esterilizador
1642	CENTRAL AGROPECUARIA	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1643	MICHELL Y CIA	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1644	INSTITUTO NACIONAL DE INNOVACION AGRARIA	Mantenimiento Correctivo	Horno esterilizador
1645	2R COMPANY	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1646	2R COMPANY	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1647	REGION LAMBAYEQUE-HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1648	FORMA LECHERA Y GENES DEL PERU E.I.R.L.	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1649	IMLCFMP (MINISTERIO PUBLICO-FISCALIA DE LA NACION)	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1650	2R COMPANY	Mantenimiento Correctivo	Horno esterilizador
1651	GRANJA DON SEBAS SAC	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1652	2R COMPANY	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1653	DIANA SALGUERO	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1654	UNMSM	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1655	UNMSM	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1656	FUNDACION PARA EL DESARROLLO AGRARIO	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1657	INVERSION ANALAU SAC	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1658	UPCH	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1659	UNAM	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1660	INSTITUTO DEL MAR DEL PERU	Mantenimiento Preventivo	Horno esterilizador
1661	BIOLINKS SA	Mantenimiento Correctivo	Horno esterilizador
1662	INSTITUTO DEL MAR DEL PERU	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1663	UNTRMA	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1664	CENTRAL AGROPECUARIA	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1665	CARLOS ARAMBULO	Mantenimiento Preventivo	Horno esterilizador
1666	ASOCIACION TRADICIONES COSTUMBRISTAS	Mantenimiento Correctivo	Horno esterilizador
1667	INNOVACION GANADERA SAC	Mantenimiento Preventivo	Horno esterilizador
1668	LABORATORIO DE BIOTECNOLOGIA ANIMAL VICTORIA SAC	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1669	2R COMPANY	Mantenimiento Correctivo	Horno esterilizador
1670	NACER	Mantenimiento Preventivo	Autoclave

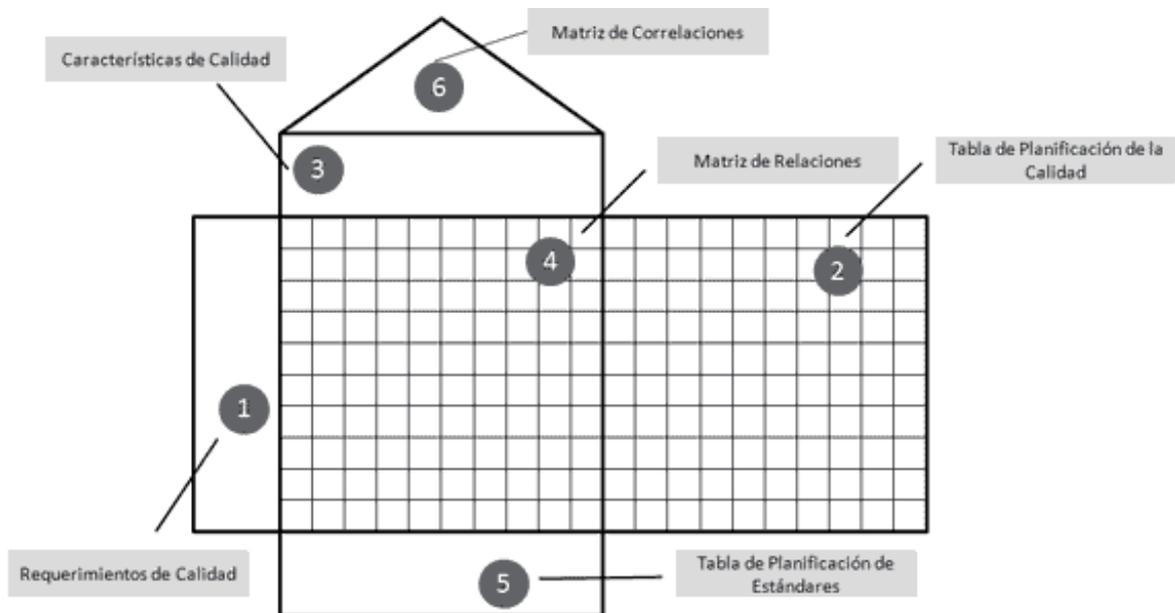
1671	PROSAC	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1672	GONZALES CONDORI CLIMAR RUBEN	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1673	PROSAC	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1674	UCSUR	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1675	UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1676	AGRONEGOCIOS TRANSGEN S.A.C.	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1677	UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1678	CONTROL UNION PERU SAC	Mantenimiento Correctivo	Horno esterilizador
1679	2R COMPANY	Mantenimiento Preventivo	Horno esterilizador
1680	UNACH	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1681	UDEP	Mantenimiento Preventivo	Horno esterilizador
1682	INDELAB	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1683	UCSUR	Mantenimiento Correctivo	Horno esterilizador
1684	UPCH	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1685	FUNMSM	Mantenimiento Preventivo	Horno esterilizador
1686	2R COMPANY	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1687	UNALM	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1688	ILLPA PUNO	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1689	UCSUR	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1690	FUNDACION PARA EL DESARROLLO AGRARIO	Mantenimiento Preventivo	Horno esterilizador
1691	LUIS RODRIGUEZ DELFIN	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1692	LABORATORIO DE BIOTECNOLOGIA ANIMAL VICTORIA S.A.C.	Mantenimiento Correctivo	Horno esterilizador
1693	CENTRAL AGROPECUARIA	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1694	MICHELL Y CIA	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1695	INSTITUTO NACIONAL DE INNOVACION AGRARIA	Mantenimiento Correctivo	Horno esterilizador
1696	2R COMPANY	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1697	2R COMPANY	Mantenimiento Preventivo	Horno esterilizador
1698	REGION LAMBAYEQUE-HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1699	FORMA LECHERA Y GENES DEL PERU E.I.R.L.	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1700	IMLCFMP (MINISTERIO PUBLICO-FISCALIA DE LA NACION)	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1701	2R COMPANY	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1702	GRANJA DON SEBAS SAC	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1703	2R COMPANY	Mantenimiento Correctivo	Horno esterilizador
1704	DIANA SALGUERO	Mantenimiento Correctivo	Horno esterilizador
1705	UNMSM	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1706	UNMSM	Mantenimiento Correctivo	Horno esterilizador
1707	FUNDACION PARA EL DESARROLLO AGRARIO	Mantenimiento Preventivo	Horno esterilizador
1708	INVERSION ANALAU SAC	Mantenimiento Correctivo	Horno esterilizador
1709	UPCH	Mantenimiento Preventivo	Horno esterilizador
1710	UNAM	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1711	INSTITUTO DEL MAR DEL PERU	Mantenimiento Correctivo	Horno esterilizador
1712	BIOLINKS SA	Mantenimiento Correctivo	Horno esterilizador
1713	INSTITUTO DEL MAR DEL PERU	Mantenimiento Preventivo	Horno esterilizador
1714	UNTRMA	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1715	CENTRAL AGROPECUARIA	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1716	CARLOS ARAMBULO	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1717	ASOCIACION TRADICIONES COSTUMBRISTAS	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1718	INNOVACION GANADERA SAC	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1719	LABORATORIO DE BIOTECNOLOGIA ANIMAL VICTORIA SAC	Mantenimiento Correctivo	Horno esterilizador
1720	2R COMPANY	Mantenimiento Preventivo	Horno esterilizador
1721	NACER	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1722	PROSAC	Mantenimiento Correctivo	Horno esterilizador
1723	GONZALES CONDORI CLIMAR RUBEN	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1724	PROSAC	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1725	UCSUR	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1726	UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA	Mantenimiento Preventivo	Horno esterilizador
1727	AGRONEGOCIOS TRANSGEN S.A.C.	Mantenimiento Preventivo	Horno esterilizador
1728	UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE	Mantenimiento Preventivo	Horno esterilizador
1729	CONTROL UNION PERU SAC	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1730	2R COMPANY	Mantenimiento Preventivo	Horno esterilizador
1731	UNACH	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1732	UDEP	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1733	INDELAB	Mantenimiento Preventivo	Horno esterilizador
1734	UCSUR	Mantenimiento Preventivo	Horno esterilizador
1735	UPCH	Mantenimiento Preventivo	Horno esterilizador
1736	FUNMSM	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1737	2R COMPANY	Mantenimiento Correctivo	Horno esterilizador
1738	UNALM	Mantenimiento Preventivo	Horno esterilizador
1739	ILLPA PUNO	Mantenimiento Correctivo	Horno esterilizador
1740	UCSUR	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1741	FUNDACION PARA EL DESARROLLO AGRARIO	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1742	LUIS RODRIGUEZ DELFIN	Mantenimiento Correctivo	Horno esterilizador
1743	LABORATORIO DE BIOTECNOLOGIA ANIMAL VICTORIA S.A.C.	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1744	CENTRAL AGROPECUARIA	Mantenimiento Preventivo	Horno esterilizador
1745	MICHELL Y CIA	Mantenimiento Correctivo	Horno esterilizador
1746	INSTITUTO NACIONAL DE INNOVACION AGRARIA	Mantenimiento Correctivo	Horno esterilizador
1747	2R COMPANY	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1748	2R COMPANY	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1749	REGION LAMBAYEQUE-HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE	Mantenimiento Correctivo	Horno esterilizador
1750	FORMA LECHERA Y GENES DEL PERU E.I.R.L.	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica

1751	IMLCFMP (MINISTERIO PUBLICO-FISCALIA DE LA NACION)	Mantenimiento Preventivo	Horno esterilizador
1752	2R COMPANY	Mantenimiento Correctivo	Horno esterilizador
1753	GRANJA DON SEBAS SAC	Mantenimiento Correctivo	Horno esterilizador
1754	2R COMPANY	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1755	DIANA SALGUERO	Mantenimiento Correctivo	Horno esterilizador
1756	UNMSM	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1757	UNMSM	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1758	FUNDACION PARA EL DESARROLLO AGRARIO	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1759	INVERSION ANALAU SAC	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1760	UPCH	Mantenimiento Correctivo	Horno esterilizador
1761	UNAM	Mantenimiento Correctivo	Horno esterilizador
1762	INSTITUTO DEL MAR DEL PERU	Mantenimiento Preventivo	Horno esterilizador
1763	BIOLINKS SA	Mantenimiento Correctivo	Horno esterilizador
1764	INSTITUTO DEL MAR DEL PERU	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1765	UNTRMA	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1766	CENTRAL AGROPECUARIA	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1767	CARLOS ARAMBULO	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1768	ASOCIACION TRADICIONES COSTUMBRISTAS	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1769	INNOVACION GANADERA SAC	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1770	LABORATORIO DE BIOTECNOLOGIA ANIMAL VICTORIA SAC	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1771	2R COMPANY	Mantenimiento Correctivo	Horno esterilizador
1772	NACER	Mantenimiento Correctivo	Horno esterilizador
1773	PROSAC	Mantenimiento Correctivo	Horno esterilizador
1774	GONZALES CONDORI CLIMAR RUBEN	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1775	PROSAC	Mantenimiento Preventivo	Horno esterilizador
1776	UCSUR	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1777	UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1778	AGRONEGOCIOS TRANSGEN S.A.C.	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1779	UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1780	CONTROL UNION PERU SAC	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1781	2R COMPANY	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1782	UNACH	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1783	UDEP	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1784	INDELAB	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1785	UCSUR	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1786	UPCH	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1787	FUNMSM	Mantenimiento Preventivo	Horno esterilizador
1788	2R COMPANY	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1789	UNALM	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1790	ILLPA PUNO	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1791	UCSUR	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1792	FUNDACION PARA EL DESARROLLO AGRARIO	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1793	LUIS RODRIGUEZ DELFIN	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1794	LABORATORIO DE BIOTECNOLOGIA ANIMAL VICTORIA S.A.C.	Mantenimiento Correctivo	Horno esterilizador
1795	CENTRAL AGROPECUARIA	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1796	MICHELL Y CIA	Mantenimiento Preventivo	Horno esterilizador
1797	INSTITUTO NACIONAL DE INNOVACION AGRARIA	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1798	2R COMPANY	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1799	2R COMPANY	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1800	REGION LAMBAYEQUE-HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1801	FORMA LECHERA Y GENES DEL PERU E.I.R.L.	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1802	IMLCFMP (MINISTERIO PUBLICO-FISCALIA DE LA NACION)	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1803	2R COMPANY	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1804	GRANJA DON SEBAS SAC	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1805	2R COMPANY	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1806	DIANA SALGUERO	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1807	UNMSM	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1808	UNMSM	Mantenimiento Preventivo	Horno esterilizador
1809	FUNDACION PARA EL DESARROLLO AGRARIO	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1810	INVERSION ANALAU SAC	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1811	UPCH	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1812	UNAM	Mantenimiento Correctivo	Horno esterilizador
1813	INSTITUTO DEL MAR DEL PERU	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1814	BIOLINKS SA	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1815	INSTITUTO DEL MAR DEL PERU	Mantenimiento Preventivo	Horno esterilizador
1816	UNTRMA	Mantenimiento Preventivo	Horno esterilizador
1817	CENTRAL AGROPECUARIA	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1818	CARLOS ARAMBULO	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1819	ASOCIACION TRADICIONES COSTUMBRISTAS	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1820	INNOVACION GANADERA SAC	Mantenimiento Correctivo	Horno esterilizador
1821	LABORATORIO DE BIOTECNOLOGIA ANIMAL VICTORIA SAC	Mantenimiento Correctivo	Horno esterilizador
1822	2R COMPANY	Mantenimiento Preventivo	Horno esterilizador
1823	NACER	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1824	PROSAC	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1825	GONZALES CONDORI CLIMAR RUBEN	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1826	PROSAC	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1827	UCSUR	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1828	UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1829	AGRONEGOCIOS TRANSGEN S.A.C.	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1830	UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1831	CONTROL UNION PERU SAC	Mantenimiento Preventivo	Incubadora microbiologica
1832	2R COMPANY	Mantenimiento Correctivo	Horno esterilizador
1833	UNACH	Mantenimiento Preventivo	Horno esterilizador
1834	UDEP	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1835	INDELAB	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1836	UCSUR	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1837	UPCH	Mantenimiento Preventivo	Horno esterilizador
1838	FUNMSM	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1839	2R COMPANY	Mantenimiento Correctivo	Horno esterilizador
1840	UNALM	Mantenimiento Preventivo	Autoclave
1841	ILLPA PUNO	Mantenimiento Correctivo	Horno esterilizador

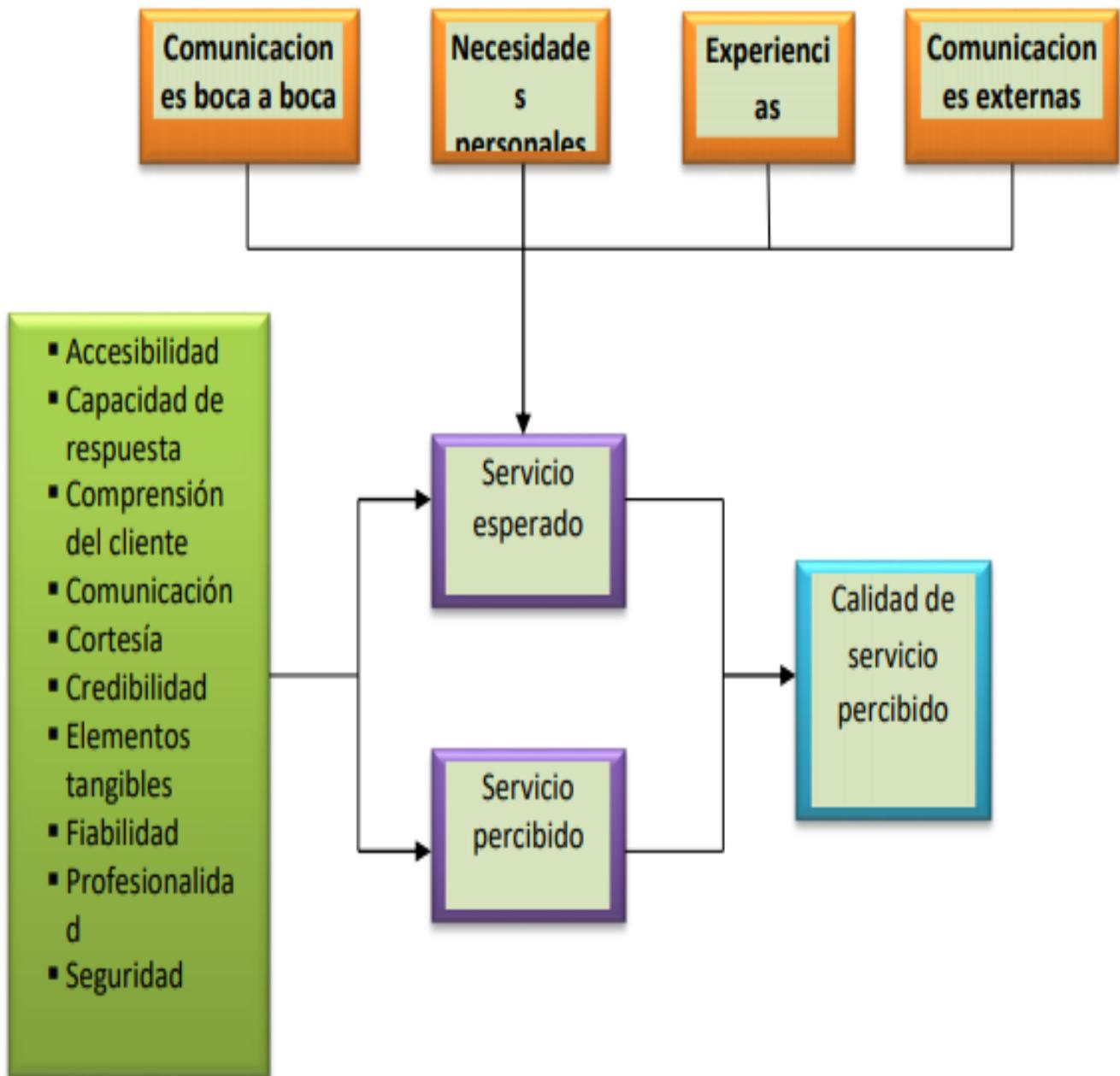
Anexo 7: Diagrama de flujo: Gestión integral de la calidad: Implantación, control y certificación



Anexo 8: Casa de calidad



Anexo 9: Calidad de servicio percibida



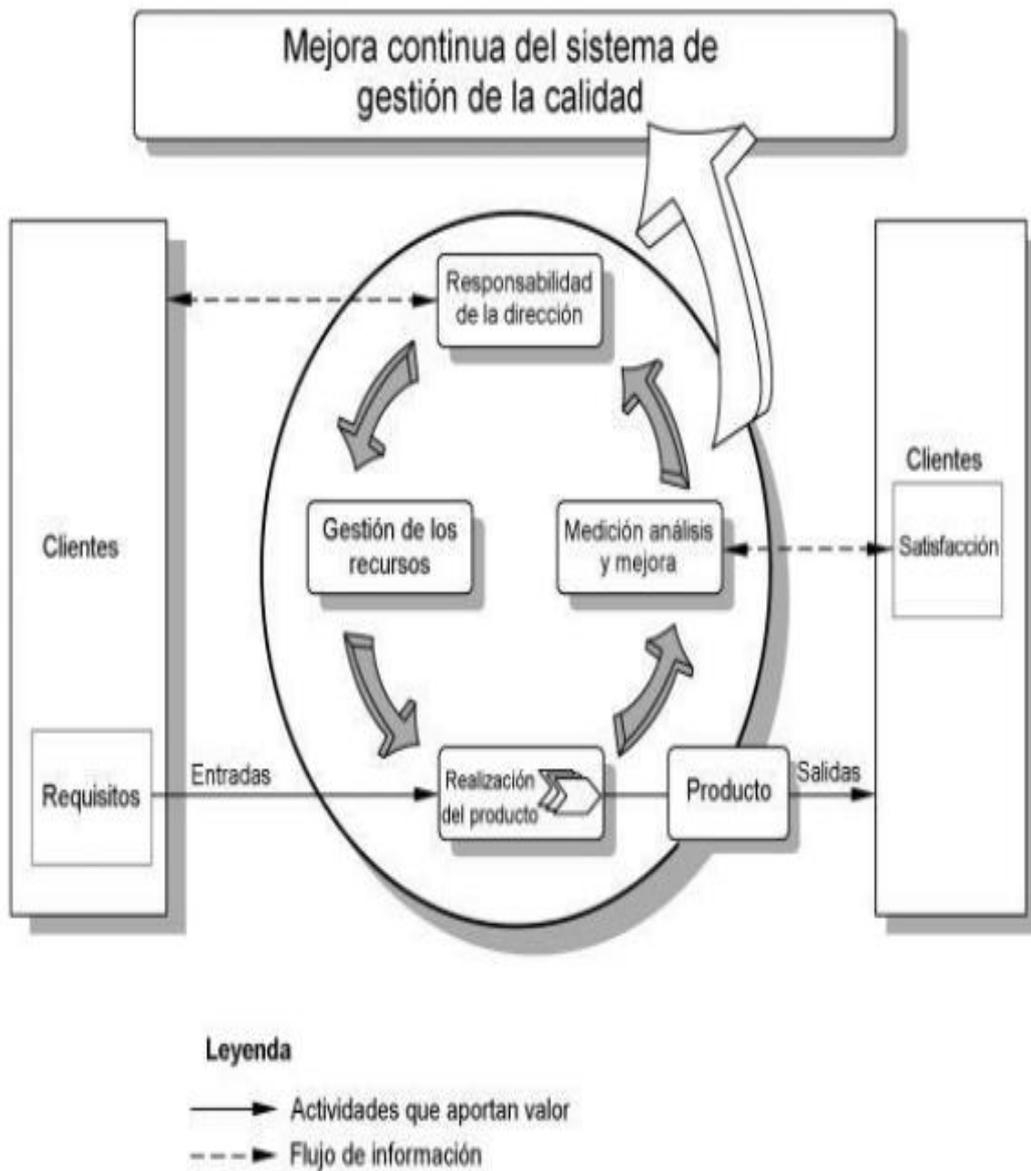
Miranda, Francisco 2007, p. 242.

Anexo 10: Ciclo PHVA y 8 pasos en la solución de un problema

ETAPA DEL CICLO	PASO NÚMERO	NOMBRE DEL PASO	TÉCNICAS QUE SE PUEDE USAR
PLANEAR	1	Definir y analizar la magnitud del problema.	Pareto, hoja de verificación, histograma, Hojas de control.
	2	Buscar todas las posibles causas	Observar el problema, lluvia de ideas, diagrama de Ishikawa.
	3	Investigar cual es la causa más importante.	Pareto, estratificación, d. de dispersión, diagrama de Ishikawa.
	4	Considerar las medidas remedio.	Por qué...necesidad Qué...objetivo Dónde...lugar Cuánto...tiempo y costo Cómo...plan
HACER	5	Poner en práctica las medidas remedio.	Seguir el plan elaborado en el paso anterior
VERIFICAR	6	Revisar los resultados obtenidos.	Histograma, Pareto, Hojas de control, hoja de verificación.
ACTUAR	7	Prevenir la recurrencia del problema.	Estandarización, inspección, supervisión, hoja de verificación, cartas de control.
	8	Conclusión	Revisar y documentar el procedimiento seguido planear el trabajo

Elaboración propia

Anexo 11: Modelo de un sistema de gestión de la calidad basado en procesos



Fuente: International Organization for Standardization

Anexo 12: Imágenes de área técnica Mased Representaciones S.A.C



Anexo 13: Cuestionario clientes CAS

Cuestionario clientes CAS

Mediante las siguientes preguntas se busca saber cuáles serían los atributos que le gustaría recibir en cada parte de nuestro proceso de servicio.

Instrucciones: responder con mucha sinceridad, ya que todo será muy transparente. Indicar el atributo (*) que desearía.

1. ¿Qué es lo que espera Ud. al momento de realizar el requerimiento de nuestros servicios?

2. ¿Qué es lo que Ud. quiere con respecto al tiempo de entrega de nuestro servicio?

3. ¿Qué es lo que Ud. quiere al momento de revisar el informe técnico?

4. ¿Qué es lo que Ud. espera al momento de internar un trabajo?

5. Ud. ¿Que valora más de nuestro servicio?

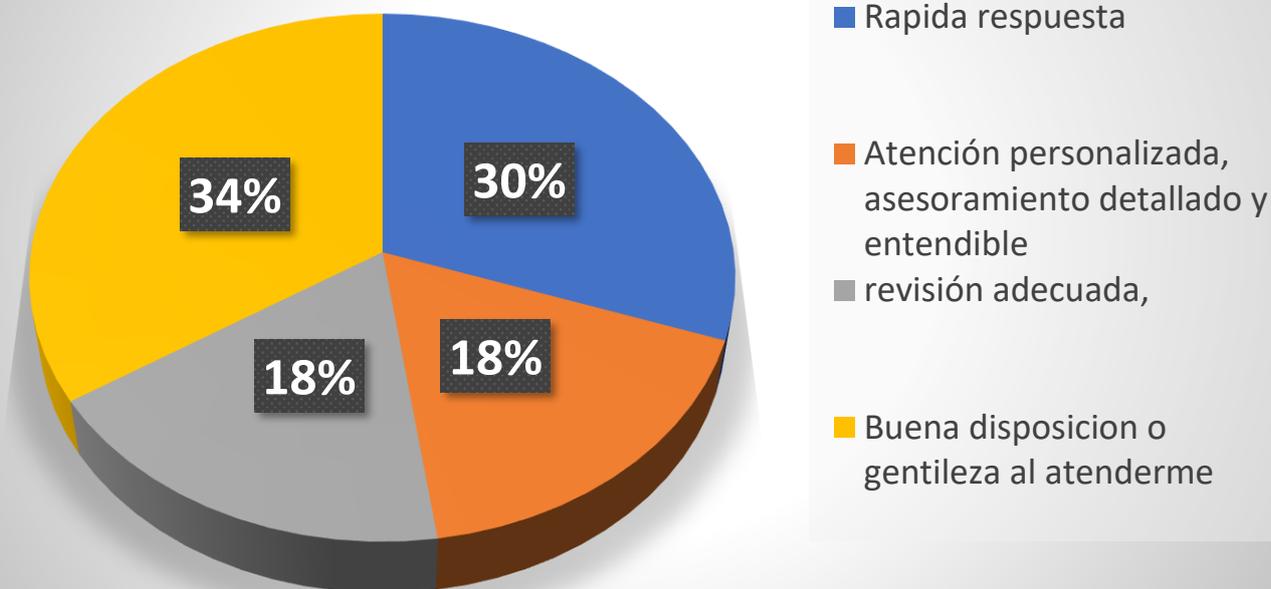
Estas preguntas se elaboraron para escuchar y atraer opiniones del cliente para plantear una mejora del resultado obtenido de esta encuesta, donde se plantea preguntas que van dirigidos a nuestros indicadores para luego evaluarlos, plantear y proponer una mejora.

Anexo 14: Resultados de las encuestas realizadas

Respuestas de las preguntas propuestas:

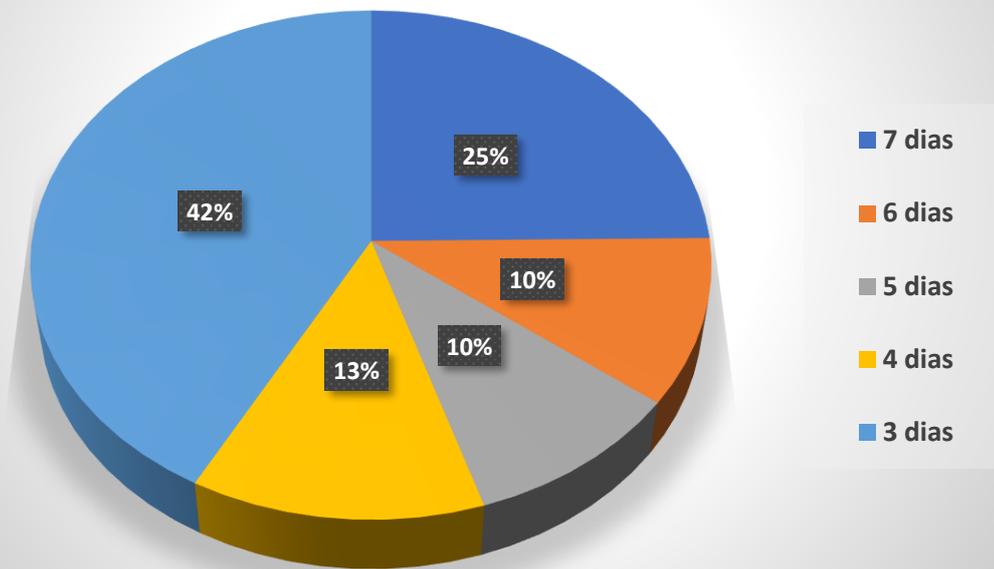
TABULACION PREGUNTA 1			
Qué es lo que espera Ud. ¿Al momento de solicitar información o consulta sobre sus equipos?		votos	% votos
A	Rápida respuesta	40	30%
B	Atención personalizada, asesoramiento detallado y entendible	23	17%
C	Revisión adecuada,	24	18%
D	Buena disposición o gentileza al atenderme	45	34%

¿Qué es lo que espera Ud. Al momento de solicitar información o consulta sobre sus equipos?

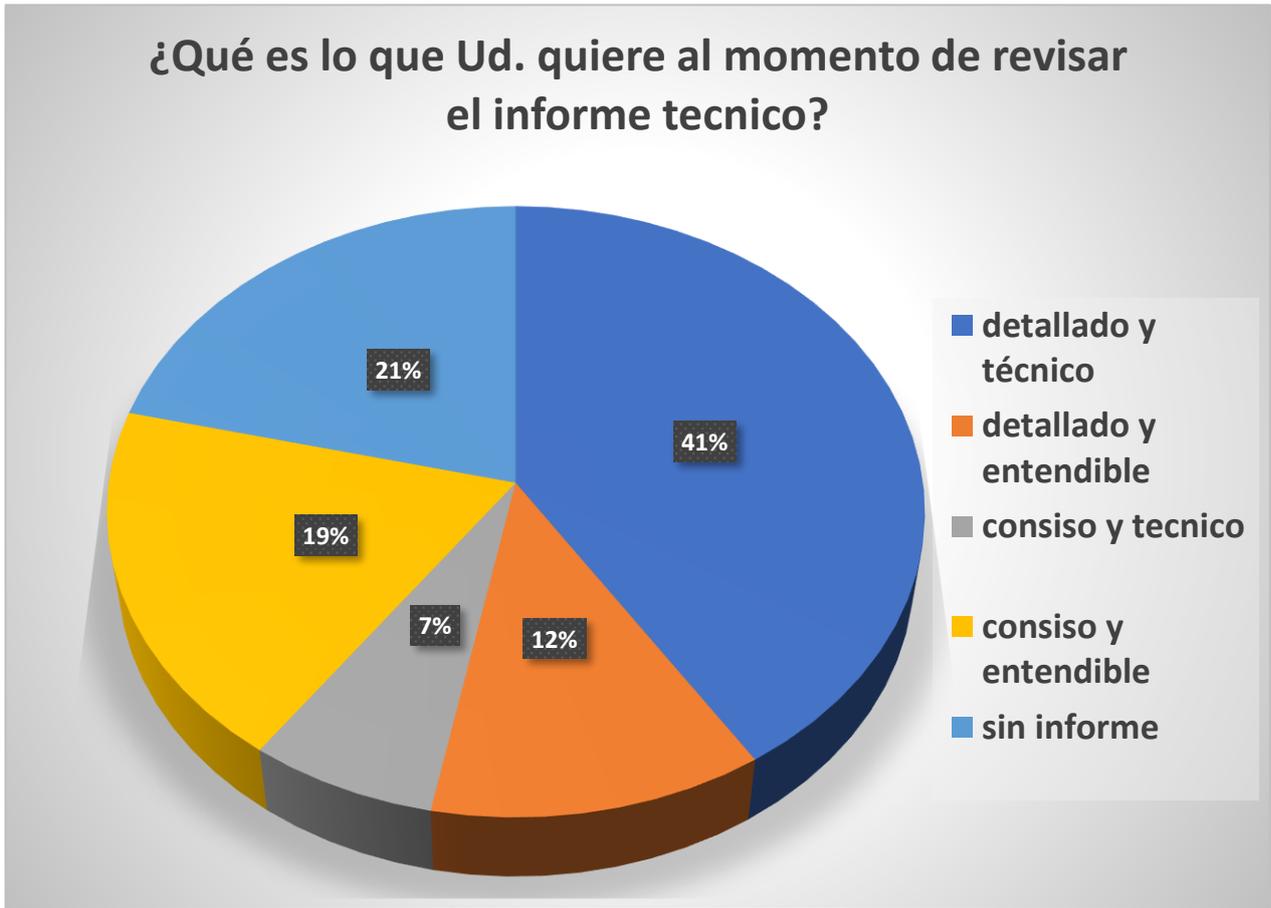


TABULACION PREGUNTA 2			
¿Qué es lo que Ud. quiere con respecto al tiempo de entrega de nuestro servicio?		VOTOS	%VOTOS
A	7 días	32	25%
B	6 días	14	11%
C	5 días	13	10%
D	4 días	17	13%
E	3 días	56	42%

¿Qué es lo que Ud. quiere con respecto al tiempo de entrega de nuestro servicio?

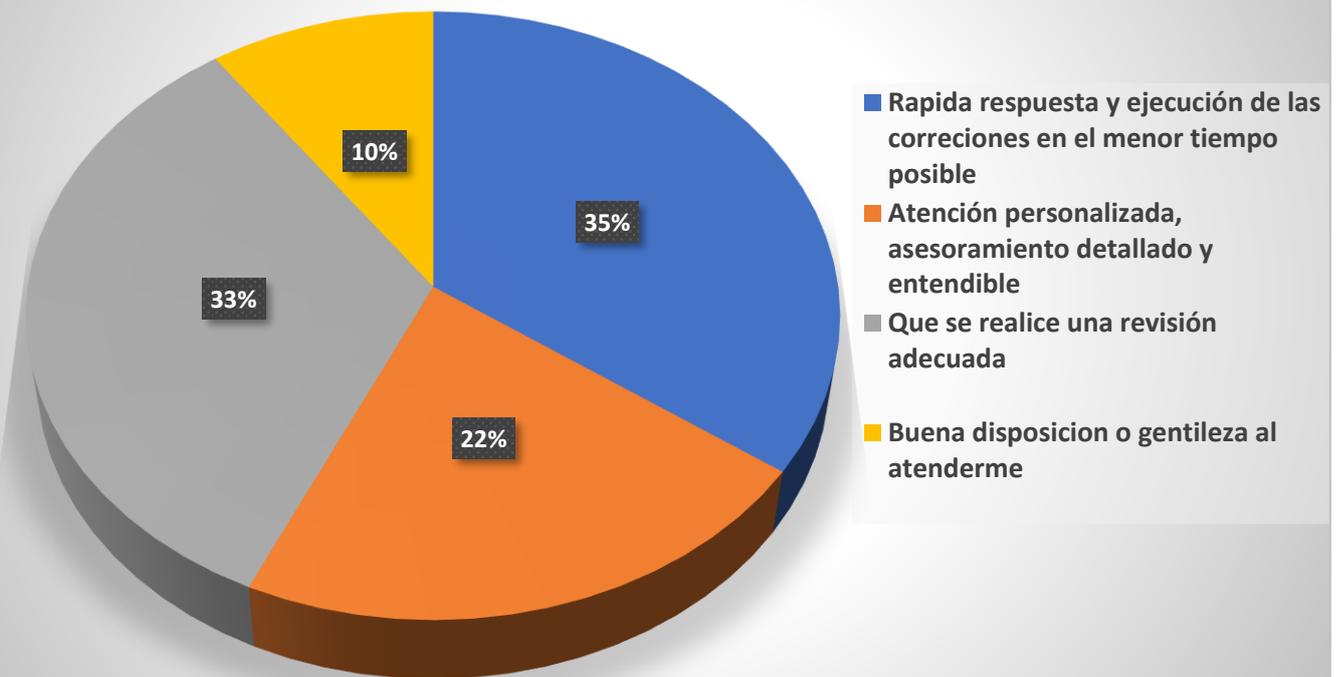


TABULACION PREGUNTA 3			
¿Qué es lo que Ud. quiere al momento de revisar el informe técnico?		VOTO	%VOTOS
A	detallado y técnico	54	41%
B	detallado y entendible	16	12%
C	conciso y técnico	9	7%
D	conciso y entendible	25	19%
E	sin informe	28	21%



TABULACION PREGUNTA 4			
¿Qué es lo que espera Ud. al momento de realizar el requerimiento de nuestros servicios?		VOTO	%VOTO
A	Rápida respuesta y ejecución de las correcciones en el menor tiempo posible	46	35%
B	Atención personalizada, asesoramiento detallado y entendible	29	22%
C	Que se realice una revisión adecuada	44	33%
D	Buena disposición o gentileza al atenderme	13	10%

¿Qué es lo que espera Ud. al momento de realizar el requerimiento de nuestros servicios?



TABULACION PREGUNTA 5			
Ud. ¿Que valora más de nuestro servicio?		VOTO	%VOTO
A	Eficacia en el tiempo de entrega de servicio	48	36%
B	Conformidad de servicio	84	64%



Anexo 15: Modelo de encuesta-resultados



MASED REPRESENTACIONES S.A.C.
...Equipo, insumo y servicio de mantenimiento para laboratorios

MODELO DE ENCUESTA

N° DE PREGUNTA	Pregunta al cliente	Ciente 1	Ciente 2	Ciente 3	Ciente 4	Ciente 5	Ciente 6
		INIA -ILLPA PUNO	PROSAC	LA CABAÑA J&R SAC	IMARPE	DARYZA SAC	UCSUR
1	¿Qué es lo que espera Ud. al momento de realizar el requerimiento de nuestros servicios?	Rapido, buena atención	buen servicio, Confiable	Confiable , buen servicio	Rapido, Buen servicio	Confiable	Confiable
2	¿Qué es lo que Ud. quiere con respecto al tiempo de entrega de nuestro servicio?	A tiempo	A tiempo	A tiempo, Rapido	a tiempo,	A tiempo	A tiempo
3	¿Qué es lo que Ud. quiere al momento de revisar el informe técnico?	Detallado, claro, a tiempo	Claro, a tiempo	claro, Detallado, a tiempo	Claro, Detallado	Claro	Claro
4	¿Qué es lo que Ud. espera al momento de internar un trabajo?	rapido, buen servicio	Buen servicio	Buena atención	Buena atención	Buena atención	Buena atención
5	¿Qué es lo que Ud. quiere mientras analiza la cotización del servicio?	Detallado y claro	Detallado	claro,	claro	Detallado y preciso	Detallado
6	¿Qué es lo que Ud. desea al enviar la autorización del servicio?	Rápido, Confiable en el servicio	Confiable en el servicio	Confiable en el servicio	Confiable en el servicio	Confiable en el servicio	Confiable

Mediante la identificación de los CAS, se procede a saber cuáles serían los porcentajes que Ud. establecería para cada estación identificada, de acuerdo con la ponderación que obtuvo cada atributo.

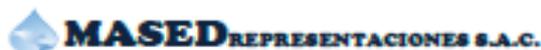
Anexo 16: Cuestionario clientes SUBCAS

Atributos	N° de Votos	Proceso de recepción para servicio técnico						
		% de votos	Requerimiento de nuestros servicios	Tiempo de entrega de nuestro servicio	Revisar el informe técnico	Espera al momento de internar un trabajo	Analiza la cotización del servicio	Autorización del servicio
Buen servicio	8	24%	4%			4%		
Detallado de informe técnico	7	21%			3%		4%	
A tiempo	9	26%		6%	3%			
Confiabilidad de servicio	10	29%	4%					6%
TOTAL	34	100%						

Anexo 17: Los 5 porqué

ACTIVIDAD
1 ¿Por qué?
2 ¿Por qué?
3 ¿Por qué?
4 ¿Por qué?
5 ¿Por qué?

Anexo 18: Formato de reporte de servicio técnico



... Equipos, insumos y servicio de mantenimiento para laboratorio

MRS-F34 /v.01

REPORTE DE SERVICIO TECNICO

FECHA: _____

N°

Hora de Llegada _____

Hora de Término _____

DATOS DEL CLIENTE

NOMBRE _____

DIRECCION _____

AREA/LABORATORIO _____ TELEFONO _____

EQUIPO

NOMBRE _____ MODELO _____

MARCA _____ N° DE SERIE _____

MOTIVO DE LA VISITA

ENTREGA

DIAGNOSTICO

MANTTO PREV

INSTALACIÓN

CAPACITACIÓN

MANTTO CORREC

GARANTÍA

REVISIÓN

OTRO (*)

(*)

PERSONA CONTACTO [QUE RECIBE VISITA]:

NOMBRE: _____

CARGO : _____

ACTIVIDADES EJECUTADAS	OBSERVACIONES
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

La actividad ejecutada por personal de MASED se ha realizado en conformidad con lo solicitado por el cliente, y de acuerdo a documento / N°: _____

TECNICO RESPONSABLE
MASED REPRESENTACIONES SAC

CLIENTE
Nombre:
Cargo:



Medio Ambiente Salud y Educación Representaciones S.A.C
Of. Comercial: Cal. Manuel Corpascho N° 212 Int. 103 Urb. Santa Beatriz -Lir
infoventas@masedperu.com / mased.ventas@gmail.com / www.masedperu.com
Tel: 423 3900 / RPM: # 961 900 112 / 946 520 753

Anexo 19: Formato de quejas

Solicitud N° 022			
ORIGEN: MRS-F39 QUEJAS		Requisito / Actividad afectada: 7.2.1 a	
1.HALLAZGO (Descripción):			
El cliente se comunicó para indicar que tiene un pedido pendiente por entregar, señalando que venció el plazo acordado y necesita utilizar el equipo que solicito.			
Emisor: Secretaria	Firma:	Destinatario: Jefe de calidad	Firma:
Área: Administración	Fecha: 20/04/2017	Área: Calidad	Fecha: 20/04/2017
2.CORRECCIÓN:			
El área de almacén atendió el pedido entregando otro equipo con similares características y de un precio mayor al equipo solicitado.			
3. CAUSA(S) / Técnica: C-E; TGN; Por qué;			
Falta de control y seguimiento por parte del personal responsable y del asistente de ventas que no se enfocaron en hacer seguimiento al pedido.			
Nombre del responsable: Antony Castro		Firma:	
Cargo: Jefe de Calidad		Fecha: 20/04/2017	
4. PERSONAS INVOLUCRADAS EN LA INVESTIGACION:			
Jefe de Calidad			
Asistente de adquisiciones internacionales			
5. OBSERVACIONES:			
Ninguna			

Anexo 20: Encuesta de satisfacción al cliente



ENCUESTA DE SATISFACCION DEL CLIENTE

Código	MRS-F13
Versión	02
Páginas	1 de 1
Fecha	

EMPRESA:		Área:	
		Vía :	
CONTACTO:		Fecha:	

Interesados en optimizar nuestro servicio de venta y brindarle un excelente producto, MASED le remite la presente encuesta agradeciendo de antemano su colaboración:

ítem	ASPECTOS POR EVALUAR	CALIFICACION				
	¿Cómo calificaría las características de nuestro servicio para la venta de nuestros productos?	Excelente (5)	Muy Bueno (4)	Bueno (3)	Regular (2)	Deficiente (1)
	Asignar un puntaje del 1 al 5 (de deficiente a excelente) para cada aspecto					
1	atención a sus consultas (Recepción de pedidos, sobre el estado de los pedidos, tiempo de entrega, precios, etc.)					
2	Prontitud en la entrega (¿los productos son entregados dentro del tiempo establecido?)					
3	Cumplimiento de solicitud (¿cumple con todas las cantidades y especificaciones solicitadas para cada pedido?)					

4	Soporte técnico (acompañamiento y asesoría técnica fiable y oportuna)					
---	---	--	--	--	--	--

En caso de calificación deficiente, favor de indicar los motivos:

Sugerencias y/o Recomendaciones:

Gracias por su Colaboración

Anexo 21: Acciones correctivas

	SOLICITUD DE ACCIÓN CORRECTIVA		Código:	MRS-F06
			Versión:	01
			Página:	109 de 2
Solicitud N°: 001				
ORIGEN: Auditoría Interna			Requisito / Actividad afectada: 4.2.3.d	
1.HALLAZGO (Descripción):				
<p>El manual de calidad MRS-M01/V01 contiene la política de calidad y los objetivos de calidad de MASED. Asimismo, se muestra la interacción de procesos de acuerdo con las actividades de la empresa.</p> <p>Los procedimientos para controlar la documentación y los registros son: MRS-P01: Control de Documentos /v01; MRS-P02: Control de los registros V01.</p> <p>Los objetivos de la calidad se han considerado como un registro identificado como MRS-O02/v01. No se evidencia el cumplimiento de esta consideración dentro del sistema de gestión de MASED PRESENTACIONES SAC.</p>				
Emisor: Auditor	Firma:	Destinatario: Jefe de calidad	Firma:	
Área: Auditor	Fecha: 09-10/09/2018	Área: Calidad	Fecha: 10/06/2016	
2.CORRECCIÓN:				
Incluir el registro MRS-O02/v01 en la lista Maestra de Registros: MRS-F03.				
3. CAUSA(S) / Técnica: C-E; TGN; Por qué;				
Falta de Supervisión del jefe de control de Calidad.				
Nombre del responsable: Antony Castro			Firma:	
Cargo: Jefe de Calidad			Fecha: 13/06/2016	
4. PERSONAS INVOLUCRADAS EN LA INVESTIGACION:				
5. OBSERVACIONES:				
6. PLAN DE ACCIONES CORRECTIVAS:				

ACTIVIDAD	Responsable	Fecha	SEGUIMIENTO DE LAS ACCIONES			
		Plazo Ejecución	Fecha	Responsable	Firma	Cumplimiento
Revisar los registros en uso y determinar las cuales se encuentran referenciados en la Lista Maestra de Registros MRS-F03	Jefe de Calidad	14-10	20-10	Jefe de Calidad		Se hizo una lista de los registros no incluidos en la lista Maestra de registros MRS-F03. Son 03 registros (MRS-F34; MRS-F35; MRS-F38)
Incluir los registros que faltan referenciar	Jefe de Calidad	16-10	20-10	Jefe de Calidad		Los registros se encuentran en la lista
Actualizar la lista maestra de registros MRS-F03	Jefe de Calidad	17-10	20-10	Jefe de Calidad		El jefe de Calidad visa la Lista Maestra de Registro dando conformidad del contenido.
VºBº jefe de la Calidad :						
<p>7. VERIFICACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS ACCIONES:</p> <p>Se ingresó el registro adicional: MRS-F30 Documento de Salida. El mismo se encuentra en la Lista Maestra de Registros MRS-F03, actualizado al 01-07-16.</p> <p>VºBº Responsable de Verificación :</p>						
¿Se requieren cambios en la Documentación? SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>						

Anexo 22: Formato de informe técnico

INFORME TÉCNICO

N°

--

ENTIDAD	
RUC	
DIRECCIÓN	

REFERENCIA	
-------------------	--

DATOS DEL EQUIPO
EQUIPO: MARCA: MODELO: SERIE: CÓDIGO: UBICACIÓN:

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

SERVICIOS EFECTUADOS:

CONCLUSIONES Y/O RECOMENDACIONES:

Anexo 23: Formato de las condiciones mínimas de instalación

 MASED REPRESENTACIONES SAC. <i>Equipos, insumos y servicios para laboratorios.</i>	CÓDIGO:	MRS-F33
	VERSIÓN:	1

CONDICIONES MÍNIMAS PARA INSTALACIÓN

EQUIPO	:	SONICADOR
MARCA	:	SONICS
MODELO	:	EF2810C

I. RECOMENDACIONES ELÉCTRICAS

ESTABILIZADOR DE ESTADO SÓLIDO	:	SI
POZO A TIERRA	:	SI
RED ELÉCTRICA	:	220V
CALIBRE MÍNIMO DE CABLE DE LA RED ELÉCTRICA	:	N° 16

II. RECOMENDACIONES FÍSICAS

DISTANCIA DEL EQUIPO A LA PARED	:	10 cm
DISTANCIA A OTROS EQUIPOS	:	15 cm
ALTURA DEL ESPACIO DE INSTALACION	:	50 cm

III. RECOMENDACIONES AMBIENTALES

TEMPERATURA AMBIENTE DE TRABAJO	:	25°C
HUMEDAD RELATIVA	:	40% - 60%

Servicio Técnico
MASED
Representaciones SAC

Anexo 24: Satisfacción al cliente

EVALUACION DE LA SATISFACCION DEL CLIENTE

CALIFICACION	< 1.6	BUENO	2.6 - 3.5	EXCELENTE
DEFICIENTE				4.6 - 5
REGULAR	1.6 - 2.5	MUY BUENO	3.6 - 4.5	

PERIODO MAYO - JUNIO

ASPECTO	CLIENTE											TOTAL	IDEAL	INDICE	CALIFICAT
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11				
A ATENCION A CONSULTAS	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	36	55	3.3	BUENO
B PRONTITUD EN LA ENTREGA	3	3	3	3	2	4	3	3	3	2	3	32	55	2.9	BUENO
C CUMPLIMIENTO DE SOLICITUD	3	3	3	3	2	4	3	3	3	2	3	32	55	2.9	BUENO
D SOPORTE TÉCNICO	2	2	3	3	2	3	3	2	3	2	3	28	55	2.5	REGULAR

PERIODO JULIO-AGOSTO-SEPTIEMBRE

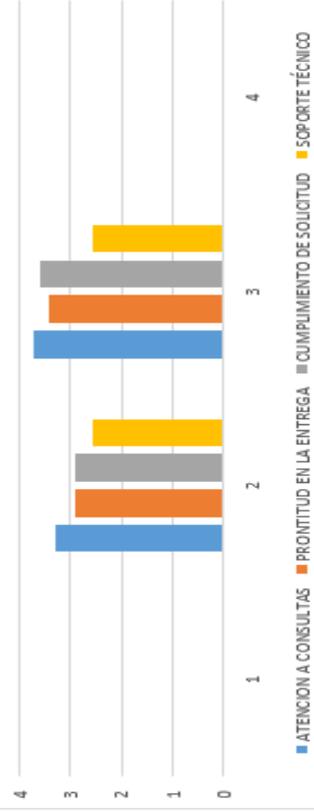
ASPECTO	CLIENTE														TOTAL	IDEAL	INDICE	CALIFICAT
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14				
A ATENCION A CONSULTAS	5	4	5	4	5	3	3	4	3	3	3	4	3	3	52	70	3.7	MUY BUENO
B PRONTITUD EN LA ENTREGA	5	5	3	4	5	3	3	3	2	2	3	4	3	3	48	70	3.4	BUENO
C CUMPLIMIENTO DE SOLICITUD	5	4	4	5	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	50	70	3.6	MUY BUENO
D SOPORTE TÉCNICO	1	3	1	4	4	3	3	3	2	2	3	2	3	2	36	70	2.6	BUENO

SATISFACCION DEL CLIENTE

RESUMEN

	TRIMESTRE				AÑO
	1	2	3	4	
ATENCION A CONSULTAS		3.3	3.7		3.5
PRONTITUD EN LA ENTREGA		2.9	3.4		3.2
CUMPLIMIENTO DE SOLICITUD		2.9	3.6		3.2
SOPORTE TÉCNICO		2.5	2.6		2.6

SATISFACCION DEL CLIENTE



Anexo 25: Formato de capacitación al personal

Proceso	Capacitación del Personal	Fecha	
Área	Ventas		
Empleado			
Procedimiento	Eficiencia en el Trabajo	Versión	01

1. Verificación aplicada como resultado de Capacitación / Plan de Acción propuesta por:

• Necesidad identificada a partir de la Evaluación programada del	
• Cumplimiento de Objetivos presentes y/o futuros de la empresa	X
• Inducción de personal nuevo	
• Oportunidad de mejora del SGC	

2. Objetivo

Aprendizaje de procedimiento de		Mejorar desempeño en área de	X
Implementación de nueva labor		Cultura organizacional	

3. Indicador para determinar Eficacia:

Capacitación del personal: Eficiencia en el Trabajo

Evaluación de la comprensión de la capacitación

Evidenciar el cumplimiento de las labores acorde a lo establecido en el Sistema de Gestión de la Calidad y la norma ISO 9001

4. Herramienta de evaluación del indicador:

Examen	X	Verificación in situ de cumplimiento de tareas	
--------	---	--	--

5. Verificación de Cumplimiento de Trabajo

5.1. Del Procedimiento:

Actividad: Conoce	Si	No	Observación
Conoce que la afinidad, realidad y comunicación son la base para conocerse comprenderse y mejorar las relaciones con el entorno.	X		
Reconoce los diferentes niveles de la escala tonal por las que atraviesan los miembros de su entorno laboral y puede tratar con ellos para ayudarlos a mejorar.	X		
Reconoce en que es bueno y lo pone en practica	X		
Pone en práctica todo lo aprendido para mejorar y mejorar el ambiente laboral y colabora con la misión de llevar a la empresa al éxito.	X		

5.2. Verificación de la adecuación de recursos:

Cuenta con:	Si	No	Observación
Conocimiento de su ser	X		
Conocimientos en cómo mejorar relaciones interpersonales	X		
--			
--			
--			
--			

5.3. Otros conocimientos (opcional):

	Si	No	Observación

6. Conclusión (cumplimiento del objetivo)

Del Indicador (es)	El trabajador se encuentra capacitado y mejorara su relación con el entorno.
El trabajo se desarrolla en forma eficaz SI (X) NO ()	

7. Acciones para tomar:

Qué	Responsable	Cuando

Diana Elizabeth Saavedra Muñoz

Carlos Gálvez