



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**“Sistema de Gestión de Calidad basado en ISO 9001: 2015 para  
incrementar la satisfacción de los clientes en una empresa de  
servicios de aire acondicionado, Chepén, 2022 ”**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

Ingeniero Industrial

**AUTOR:**

Gallo Bazan, Jose Hilario (orcid.org/0000-0003-4677-7950)

Huiman Perez, Jakeline del Rosario (orcid.org/0000-0001-7852-710X)

**ASESOR:**

Magister Rodriguez Solorzano, Oscar Alonso (orcid.org/0000-0001-8683-6551)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistemas de Gestión de la Seguridad y Calidad

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

**CHICLAYO – PERÚ**

**2022**

## **DEDICATORIA**

A Dios, por habernos brindado durante todo el proceso de la investigación paciencia, sabiduría, fortaleza y poner en nuestro camino la ayuda necesaria para llevar a cabo nuestro proyecto. A nuestras familias por brindarnos el apoyo de crecer profesionalmente y enseñarnos a valorar cada momento de la vida.

## **Agradecimiento**

Agradecemos a Dios en primer lugar, por brindarnos sabiduría durante el proyecto de investigación.

A nuestros docentes, en especial a nuestro asesor Mg. Oscar Rodríguez, quien nos ha guiado y dedicado su tiempo para brindarnos y compartir todos sus conocimientos.

Al gerente de la empresa JL ENERGÍA Y CLIMATIZACION, conjuntamente con su personal técnico por brindarnos su apoyo, y conocimientos durante el periodo del trabajo de investigación.

## Índice de contenido

|  |    |
|--|----|
| I. INTRODUCCIÓN .....                                      | 1  |
| II. MARCO TEÓRICO .....                                    | 4  |
| III. METODOLOGÍA.....                                      | 11 |
| 3.1 Tipo y diseño de investigación .....                   | 11 |
| 3.2 Variables y operacionalización .....                   | 12 |
| 3.3 Población, muestra, muestreo, unidad de análisis ..... | 12 |
| 3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....   | 13 |
| 3.5 Procedimientos .....                                   | 14 |
| 3.6 Método de análisis de datos.....                       | 14 |
| 3.7 Aspectos éticos .....                                  | 14 |
| IV. RESULTADOS .....                                       | 15 |
| V. DISCUSIÓN.....  | 65 |
| VI. CONCLUSIONES:.....                                     | 67 |
| VII. RECOMENDACIONES:.....                                 | 68 |
| REFERENCIAS.....   | 69 |
| ANEXOS .....   | 72 |

## Índice de Tablas

|  |    |
|--|----|
| Tabla 1. Niveles de percepción de la dimensión: Elementos tangibles .....        | 21 |
| Tabla 2 Niveles de percepción de la dimensión: Fiabilidad .....                  | 22 |
| Tabla 3. Niveles de percepción de la dimensión: Capacidad y respuesta .....      | 23 |
| Tabla 4. Niveles de percepción de la dimensión: Seguridad .....                  | 24 |
| Tabla 5. Niveles de percepción de la dimensión: Empatía .....                    | 25 |
| Tabla 6. Nivel de percepción general .....                                       | 26 |
| Tabla 7. Cronograma de la implementación del sistema de gestión de calidad ..... | 32 |
| Tabla 8. Rol y Perfil del Gerente .....  | 34 |
| Tabla 9. Rol y Perfil del Administrador .....                                    | 35 |
| Tabla 10. Rol y Perfil del contador .....  | 36 |
| Tabla 11. Rol y perfil del supervisor de proyectos .....                         | 37 |
| Tabla 12. Rol y perfil del técnico de aire acondicionado. ....                   | 38 |
| Tabla 13. Plan de capacitaciones .....   | 39 |
| Tabla 14. Plan de mantenimiento .....  | 40 |
| Tabla 15. Requisito de apoyo .....   | 41 |
| Tabla 16. Check List de equipos .....  | 42 |
| Tabla 17. Plan de mantenimientos ejecutados .....                                | 43 |
| Tabla 18: Requisito de la operación .....  | 44 |
| Tabla 19: Evaluación de desempeño .....  | 46 |
| Tabla 20: Requisito de mejora .....  | 48 |
| Tabla 21. Niveles de percepción de la dimensión: Elementos tangibles .....       | 55 |
| Tabla 22. Niveles de percepción de la dimensión: Fiabilidad .....                | 56 |
| Tabla 23. Niveles de percepción de la dimensión: Capacidad y respuesta .....     | 58 |
| Tabla 24. Niveles de percepción de la dimensión: Seguridad .....                 | 59 |
| Tabla 25. Niveles de percepción de la dimensión: Empatía .....                   | 61 |
| Tabla 26. Nivel de percepción general .....                                      | 62 |

## Índice de figuras

|  |    |
|--|----|
| Figura 1. Mejora continua (PHVA).....  | 9  |
| Figura 2. Diagrama de Causa y Efecto .....   | 15 |
| Figura 3 Diagrama de Flujo del Proceso del Requerimiento del Servicio actual .....                 | 16 |
| Figura 4. Diagrama de Flujo de Instalación de Aire Acondicionado .....                             | 17 |
| Figura 5. Sistema de Gestión de Calidad y sus procesos .....                                       | 29 |
| Figura 6. Organigrama de la empresa de servicios de aire acondicionado .....                       | 31 |
| Figura 7. Equipo JL ENERGÍA Y CLIMATIZACION SAC .....  | 33 |
| Figura 8. Capacitación brindada al personal de la empresa .....                                    | 41 |
| Figura 9. Verificación de servicio.....  | 45 |
| Figura 10. Encuesta de satisfacción de los clientes .....  | 47 |
| Figura 11. Formato acciones para mejorar .....   | 49 |
| Figura 12. Diagrama de flujo del proceso del requerimiento del servicio despues de la mejora ..... | 50 |

## Índice de gráficos

|   |    |
|---|----|
| Gráfico 2. Niveles de percepción de la dimensión: Fiabilidad .....            | 22 |
| Gráfico 3. Niveles de percepción de la dimensión: Capacidad y respuesta ..... | 23 |
| Gráfico 4. Niveles de percepción de la dimensión: Seguridad .....             | 24 |
| Gráfico 5. Niveles de percepción de la dimensión: Empatía .....               | 25 |
| Gráfico 6. Niveles de percepción general.....                                 | 26 |
| Gráfico 7. Niveles de percepción de la dimensión: Elementos tangibles .....   | 55 |
| Gráfico 8. Niveles de percepción de la dimensión: Fiabilidad .....            | 57 |
| Gráfico 9. Niveles de percepción de la dimensión: Capacidad y respuesta ..... | 58 |
| Gráfico 10. Niveles de percepción de la dimensión: Seguridad .....            | 60 |
| Gráfico 11. Niveles de percepción de la dimensión: Empatía .....              | 61 |
| Gráfico 12. Nivel de percepción general .....                                 | 63 |

## RESUMEN

La presente investigación titulada “Sistema de gestión de calidad basado en ISO 9001: 2015 para incrementar la satisfacción de los clientes en una empresa de servicios de aire acondicionado, Chepén, 2022 ”, tuvo como objetivo determinar cómo el sistema de gestión de calidad basado en ISO 9001: 2015, incrementa la satisfacción de los clientes de la empresa de servicios de aire acondicionado.

La investigación fue de tipo aplicada con un enfoque cuantitativo debido a que se recolectó la información para luego ser analizada estadísticamente basándose en un diseño experimental y de tipo preexperimental (pre – test y un post – test, al mismo grupo de datos), la población para el estudio fue de 119 clientes, con una muestra de 83 clientes de la empresa de aire acondicionado. Los instrumentos utilizados fueron guía de observación, ficha de recolección de datos y el cuestionario, el cual estuvo compuesto por 22 ítems de tipo Likert, obteniendo como resultados mejoras en los indicadores de la variable calidad que influyó directamente en la satisfacción del cliente, alcanzando el 95% de servicios realizados a tiempo y un 100% en el indicador de control de servicios, llegando a la conclusión que el sistema de gestión de calidad basado en la ISO 9001: 2015 incrementa significativamente la satisfacción de los clientes, ya que antes de la implementación sólo el 14.45% de clientes se encontraba satisfecho y después de la mejora se logró alcanzar el 94% de clientes satisfechos.

Palabra clave: Norma ISO 9001: 2015, sistema de gestión de calidad, satisfacción del cliente.

## **Abstract**

The present investigation entitled "Quality management system based on ISO 9001:2015 to increase customer satisfaction in an air conditioning service company, Chapén, 2022", had the objective of determining how the quality management system based on ISO 9001:2015, increases the satisfaction of the customers of the air conditioning service company.

The research was of an applied type with a quantitative approach because the information was collected and then extensively statistically analyzed in an experimental design and of a pre-experimental type (pre-test and a post-test, to the same data group), the population for the study was 119 clients, with a sample of 83 clients of the air conditioning company. The instruments used were the observation guide, the data collection form and the questionnaire, which was composed of 22 Likert-type items, obtaining as results improvements in the indicators of the quality variable that directly influenced customer satisfaction, reaching the 95% of services performed on time and 100% in the service control indicator, reaching the conclusion that the quality management system based on ISO 9001:2015 significantly increases customer satisfaction, since before the implementation, only 14.45% of clients were satisfied and after the improvement, 94% of satisfied clients were reached.

Keywords: ISO 9001: 2015, quality management system, customer satisfaction.

## **I. INTRODUCCIÓN**

Actualmente vivimos en un mundo competitivo, donde la comunidad empresarial ha dirigido sus actividades, incluidas las administrativas y el desarrollo de la producción para proporcionar a los clientes servicios de calidad; dada la necesidad de brindar un servicio de calidad, es muy importante estudiar nuevas estrategias de desarrollo que nos permitan brindar un mejor servicio, debido a su importancia se viene realizando diferentes investigaciones, con la finalidad de otorgar un servicio idóneo, con base en las normas de calidad para cumplir con las necesidades existentes. Esto se debe a que la calidad del servicio no es solo un atributo de un servicio o producto, también se considera como una técnica estratégica para la gestión de la empresa, siendo un indicador importante para competir en el mundo empresarial. (Morocho Revolledo, 2018). La calidad es un atributo importante al momento de escoger un servicio o comprar algún bien, por ello las organizaciones necesitan contar con una certificación ISO (Organización internacional para la normalización), para cumplir con la satisfacción de los clientes, en donde la ISO 9001: 2015 es la referencia para que las organizaciones aseguren la calidad del servicio.

Cuando una empresa llega a cumplir con sus expectativas en sus servicios, cubre la satisfacción de sus clientes permitiendo que el cliente entre en un estado de "Lealtad". La satisfacción del cliente es considerada un KPI de suma importancia para ser medido y tomar las decisiones teniendo en cuenta que si incrementamos en un % la lealtad de nuestros clientes nuestras utilidades puedan incrementar entre 25% a 45% respectivamente. (Silva, Macia, Tello, & Degado, 2021).

En la investigación realizada por (Osman, 2021), las empresas estadounidenses pierden un promedio de \$ 62 mil millones al año debido al mal servicio al cliente. Durante los últimos años, en el Perú, las empresas de bienes y servicios vienen utilizando certificaciones de calidad como la ISO 9001: 2015 y de esta manera poder liderar en el mercado. Según (The ISO Survey, 2020) en el mundo hay 1'298,666 organizaciones que cuentan con el certificado de la norma ISO 9001; y en el Perú se ha tenido un crecimiento importante incrementando en un 7,59% en el periodo del 2019 y 2020, con el cual se registraron 85 certificados.

La empresa se encuentra ubicada en la provincia de Chepén, departamento de La Libertad, la cual se dedica a la instalación y venta de equipos de aire acondicionado. La empresa durante el año 2020 brindó 861 servicios en total, a diferencia del año anterior, en donde solamente fueron 624 servicios, el cual representó un incremento del 38%, no obstante en el 2021 el incremento solo fue de un 5% en relación al periodo anterior, es así que durante los últimos tres años se conoce que se han perdido entre 2 a 3 clientes potenciales, por cada periodo ya que ellos buscan empresas certificadas, actualmente la organización cuenta con 96 clientes fidelizados y se espera incrementar hasta en un 24% al cierre del 2022. Algunos de los clientes han presentado insatisfacciones por el tiempo de atención a sus solicitudes originando entendibles malestares, lo que ocasiona que algunos cambien de empresa de servicios, generando pérdida de recursos monetarios para la empresa. Estas insatisfacciones no se registran en una base de datos, debido a que no cuenta con indicadores de control de gestión, por otro lado, no se cuenta con auditorías necesarias que permitan dar seguimiento a las acciones tomadas y mejorar el servicio brindado. Estos problemas se suscitan por falta de desconocimiento de los lineamientos y normas de calidad. Finalmente, en el año 2019 los ingresos por los servicios sumaron S/.135,157.00, en cambio, para el año 2020 los ingresos decayeron por la emergencia sanitaria, en donde el total de ingresos sumó S/.86,367.75, no obstante, para el cierre del periodo 2021 el ingreso anual sólo sumó S/.101,367.75, el cual representa un 25% menos con respecto al periodo 2019.

El presente estudio tiene por finalidad, proponer un sistema de gestión de calidad, basado en ISO 9001: 2015, para mejorar la satisfacción de los clientes de la empresa de servicios de aire acondicionado. Ofrecer un servicio bajo las normas de calidad es considerado una herramienta adecuada, la cual permite incrementar la satisfacción, en base ello es imprescindible tener un sistema de gestión de calidad, el cual se base en la norma ISO 9001: 2015, ya que además de brindar a la empresa prestigio, ayuda a nuestros clientes a que se sientan satisfechos.

Lo cual conllevó a formular la pregunta general: ¿De qué manera el sistema de gestión de calidad basado en ISO 9001: 2015, incrementaría la satisfacción de los clientes de la empresa de servicios de aire acondicionado? y a su vez se formularon las preguntas específicas: ¿Cómo medir la satisfacción de los clientes de acuerdo la situación actual de la empresa de servicios de aire acondicionado, Chepén 2022 ?, ¿Cómo desarrollar el sistema de gestión de calidad ISO 9001: 2015, en la empresa de servicios de aire acondicionado, Chepén 2022 ?, ¿En qué medida mejora la satisfacción de los cliente luego de haber implementado el sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001: 2015, en la empresa de servicios de aire acondicionado, Chepén 2022 ?.

La presente investigación se justifica de la siguiente manera: de manera teórica según (Fernandez Bedoya, 2020), ya que permite al investigador poder profundizar los conceptos y enfoques teóricos para tratar el problema en estudio, por lo que en la investigación se plantea proponer un sistema de gestión de calidad basándose en la ISO 9001: 2015, y así brindar una solución ante la falta de satisfacción de los clientes de la empresa.

Por otro lado, se justifica de manera práctica según (Fernandez Bedoya, 2020), en donde se indica que nos permite solucionar el problema aplicando técnicas que ayuden a resolverlos, por lo que la investigación propone solucionarlos a través del sistema de gestión de calidad.

Para la realización del proyecto se propone como objetivo general: Determinar cómo el sistema de gestión de calidad basado en ISO 9001: 2015, incrementará la satisfacción de los clientes de la empresa de servicios de aire acondicionado. Como objetivos específicos: Medir la satisfacción de los clientes de acuerdo la situación actual de la empresa de servicios de aire acondicionado, Chepén 2022; desarrollar el sistema de gestión de calidad ISO 9001: 2015 en la empresa de servicios de aire acondicionado, Chepén 2022 y medir la satisfacción de los clientes luego de haber implementado el sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001: 2015, de la empresa de servicios de aire acondicionado, Chepén 2022.

Hipótesis general: El sistema de gestión de calidad basado en la ISO 9001: 2015, incrementa significativamente la satisfacción del cliente de la empresa de servicios de aire acondicionado.

## II. MARCO TEÓRICO

En las investigaciones a nivel internacional tenemos a (Basantés Avalos , 2017), en su trabajo realizado en la universidad de Riobamba, tuvo como objetivo establecer la incidencia del modelo ServQual, en la calidad de los servicios brindados de educación, con el fin de estudiar a la población, la cual estuvo compuesta por 5,771 universitarios y una muestra de 819 estudiantes, utilizando como instrumento el cuestionario, en donde el 48.2% de estudiantes se mostraron satisfechos con los servicios, mientras que el 15,8% se encontraron decepcionados, los datos se analizaron a través de la prueba no paramétrica de Chi Cuadrado, con la cual se pudo determinar el coeficiente de significancia ( $p = 0.00$ ) es menor a ( $p < 0.01$ ) lo cual permite demostrar que la calidad influye de manera directa a la satisfacción de los clientes.

Por otro lado, en los trabajos de investigación realizados a nivel nacional, se encontró en la tesis realizada por (Candela, 2021), en la ciudad de Lima, donde propuso la implementación de un sistema de gestión para contribuir, con la satisfacción del cliente en lo que utilizó una muestra de 99 servicios, El instrumento que se utilizó fue el check list donde se evidenció que después de haber implementado el sistema de gestión de calidad, se mejoró notablemente el incremento del nivel de satisfacción pasando de un 41.89% en la medición del mes de agosto, a un 100% en el mes de mayo 2019 lo cual trajo consigo resultados económicos positivos a través de la estandarización de sus procesos.

Luego tenemos a (Gonzales Carachule & Huanca Vilca , 2020), en su trabajo de investigación realizado en la ciudad de Arequipa, buscó evidenciar la existencia de correlación entre la variable de calidad y la satisfacción de los clientes, de esta manera lograr delimitarlo. Para el estudio tuvieron a fin utilizar como instrumento el cuestionario, el cual se aplicó a una muestra de 384 consumidores, en el cual se confirmó con la hipótesis alfa de Cronbach y mostró un resultado de 0,926, en donde se logró evidenciar la existencia de correlación entre las variables mencionadas debido a que los consumidores le dieron una calificación alta.

Por otro lado, tenemos a (Morocho Revolledo, 2019), en su trabajo de investigación realizado en la ciudad de Lima, donde tuvo como objetivo, poder establecer la relación que hay entre satisfacción de los clientes y la calidad, su investigación fue de tipo

correlacional, para recolectar la información, la muestra para esta investigación fue de 69 clientes el instrumento que utilizaron fue el cuestionario. Los resultados obtenidos indicaron a través de coeficiente Rho de Spearman de 0.821 que si existe una relación directa entre las variables el cual indica que un buen desempeño en el servicio asegura la satisfacción.

También tenemos a (Cardenas Marin & Huerta Leon, 2020), en su trabajo de investigación realizado en la ciudad de Cajamarca, para obtener el título de ingeniería industrial, optaron por realizar un estudio el cual tuvo como finalidad diseñar un sistema de gestión de calidad, para incrementar la satisfacción de los clientes de la empresa en estudio, en el cual se utilizaron como instrumentos el cuestionario y ficha de recolección de datos, para el cual se consideró a una muestra de 6 clientes en donde los resultados arrojaron que la empresa contaba con un deficiente sistema de gestión de calidad, ya que solo se obtuvo el 26% de los requisitos, por ello el diseño de sistema de gestión de calidad, se contempla una documentación apropiada y orientada en brindar la satisfacción del cliente. Después de haber aplicado la mejora se obtuvo que el 81% de los clientes mostraban su satisfacción por el servicio brindado.

Asimismo (Lujan Cavero & Medina Valderrama, 2020), realizó en una empresa, un estudio, en la ciudad de Trujillo, donde determinaron la incidencia de la calidad de servicio en la satisfacción del cliente. La muestra utilizada para este estudio fue de 68 clientes donde el instrumento aplicado fue el cuestionario, donde se obtuvo como resultado que el 78% considera que la calidad del servicio ofrecido es buena y el 22% consideró que es regular. Por otro lado, durante la medición de la variable satisfacción del cliente, el 91% consideró que es buena. Finalmente, los hallazgos arrojaron que la correlación es alta entre ambas variables ( $R_s = 0.718$ ;  $P < 0.01$ ), lo que indica que si se evidencia una relación entre ambas variables.

Además (Moreno Pastor & Nieto Pinillos, 2020), en su trabajo de investigación que consistió en determinar la relación existente entre la satisfacción de los clientes y brindar un servicio de calidad, en donde aplicaron un diseño de tipo correlacional. Como objeto de estudio tomaron a una muestra de 248 clientes. Utilizaron como instrumento el cuestionario para demostrar y evidenciar cual es la situación actual del sentir de los clientes, en donde se demostró que el 62%, consideran que el servicio es

bueno, mientras que el 38% lo consideran regular. A través del análisis de la prueba de correlación se demostró la existencia que, si existe dicha relación, por lo tanto, es necesario que la empresa tome las acciones necesarias para mejorar el servicio y brindar la satisfacción adecuada a sus clientes.

Para el presente estudio se muestra las teorías utilizadas para el desarrollo de la investigación:

(González Ortiz & Arciniegas Ortiz, 2016, pág. 17), el sistema de gestión de calidad se refiere a un conjunto de normas y procedimientos que han ido evolucionando en la historia, la cual ha pasado por cuatro fases importantes, como primera fase es la inspección la cual se basa en detectar los problemas que se originan por la ineficiencia de estandarización en los procesos, como segunda fase es el control estadístico que permite disminuir el porcentaje de inspecciones por proceso.

Por otro lado (Mejías Acosta , Gutiérrez Pulido, Duque Araque , D'Armas Regnault , & Cannarozzo Tinoco , 2018), nos mencionan que la calidad se refiere a cumplir con las expectativas en donde incluye diferentes facetas y características que tiene un producto o servicio para satisfacer las necesidades de los clientes.

Asimismo (Carrera Endara, Ligña Cumbal, Moreno Cueva, & Ruben, 2018), nos indican que, al referirse a calidad, es muy complejo sin embargo precisaron que la definición es la que realiza un comparativo entre la percepción de los servicios y la perspectiva que tiene el usuario o cliente. Dicho esto, se puede concluir que es el cumplir con los deseos de los clientes y superar sus expectativas.

Para nosotros el aseguramiento de la calidad, permite que la organización se involucre en cada fase del proceso desde el inicio hasta el producto terminado, asegurando que se cumplan las políticas establecidas de calidad y la última fase que es la administración estratégica, también llamada en la actualidad gestión de calidad ya que involucra todo lo antes mencionado.

La satisfacción del cliente la podemos definirla cuando la organización cumple con las expectativas de los clientes y este queda conforme con el producto o servicio ofrecido por la organización.

(Ospina Limache, 2021), define a la satisfacción del cliente como la comparación entre la percepción que tienen los clientes y la expectativa con el contacto físico con los

servicios o bienes recibidos. En donde concluyen que, si el rendimiento del bien o servicio es menor a la percepción del cliente, él quedará insatisfecho y si fuera a la inversa pues el cliente quedaría satisfecho.

Las dimensiones para la variable de Calidad:

La planificación adecuada permite identificar las falencias y las oportunidades de mejora para que una empresa pueda organizarse de una manera adecuada.

$$\%CO = \frac{\text{Objetivos Cumplidos}}{\text{Objetivos Planificados}} \times 100$$

Donde CO = Cumplimiento de Objetivos

La Operación permite tener un control adecuado de los procesos para cumplir con lo requerido por los clientes de la organización.

$$\%NCS = \frac{\text{Nº de Servicios Verificados}}{\text{Nº total de servicios}} \times 100$$

Donde NCS = Nivel de Control del servicio

La ISO es un consorcio mundial de organizaciones, la cual trabaja y vela en el establecimiento de normas. Donde estas normas internacionales suelen ser preparadas por el comité técnico de ISO. Se cuenta con un responsable por cada organismo. Los organismos internacionales, públicos y privados, coordinan con ISO para tener presencia durante los trabajos previos a las normas. ISO trabaja en estrecha colaboración con el comité Electrotécnica Internacional (IEC), todo lo relacionado con la normalización electrotécnica.

Según (Lizarzaburu, Chavez, Barriga , & Castro, 2018), señala que la razón de ser de la norma de calidad es brindar una adecuada satisfacción a los clientes, en donde se estipula que las personas que integran la empresa deben contar con las habilidades, procesos y recursos apropiados para proporcionar mejores productos o servicios de lo que los clientes esperan.

La norma ISO 9001: 2015, según (Sirvent, Gisbert, & Perez, 2017), se basa en 7 principios fundamentales:

Como primer principio tenemos, el enfoque al cliente: Cada organización es dependiente de sus clientes, por lo que es necesario conocer lo que necesitan actualmente y en el futuro para poder satisfacer sus necesidades, por lo que podemos decir que el principio con más prioridad es el mencionado. Si la empresa se basa en las necesidades, generará una ventaja competitiva dentro del mercado ya que fideliza a sus clientes. Como segundo principio tenemos al liderazgo: En cada empresa el papel del líder es muy importante, debido a que son los encargados de involucrar a sus miembros en el logro de objetivos. El tercer principio es el compromiso de las personas, es un principio básico para mantener una adecuada gestión de calidad, debido a que permite que desarrollen sus habilidades en contribución para la empresa. Como cuarto principio tenemos al enfoque por procesos, para alcanzar los resultados de manera eficiente, es necesaria enfocar las actividades mediante un proceso, por lo cual cada organización debe estar estructurada y tener objetivos para llevar un control adecuado, porque nos permite disminuir costos y eliminar lo que no es útil. El quinto principio es el de la mejora: Cada organización debe tener como objetivo principal la mejora continua ya que genera aun valor agregado. Tenemos dos tipos de mejora continua, el que se puede dar con avances tecnológicos y por otro lado el de mejorar los procesos productivos de las compañías, que nos permiten tomar decisiones adecuadas. Dentro de la mejora continua podemos aplicar diferentes metodologías como Kaizen, Six Sigma, pero la clave está en que toda la organización se involucre para poder reflejar los progresos. El sexto principio es donde las decisiones tomadas se basan en las evidencias de la data histórica del problema. Estas decisiones deben garantizar y reducir los problemas o errores, por lo tanto, cuando se toma una decisión apoyada después de un análisis, permite a la organización llegar a alcanzar la

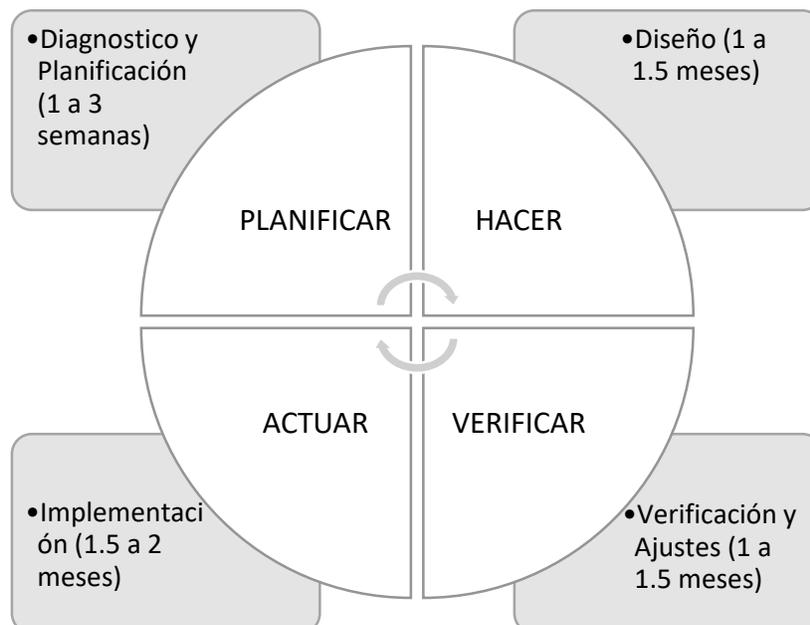
realización de la gestión de la calidad de manera eficaz; por último, tenemos el principio de la gestión de las relaciones, las organizaciones generan una relación interdependiente con sus clientes y proveedores, beneficiando de manera mutua a ambos. Por lo cual los clientes no están satisfechos solamente con que la compañía cuente con un certificado, si no que adicional a ello requiere que los proveedores también la tengan, lo cual permite evidenciar que los materiales que serán utilizados para el producto o servicio brindado cumplan con lo requerido por el cliente. Cuando una organización tiene claro lo que necesita su cliente, alcanza la reducción de costos y recursos llevándolo a incrementar sus utilidades.

Los resultados de tener un sistema de gestión de calidad, de acuerdo con lo indicado por (Chavez & Huacho, 2021), es que permiten fidelizar y mejorar la satisfacción de los clientes, motivar a los trabajadores, incrementar su competitividad en el mercado y reducir los costos aumentando sus utilidades y rentabilidad.

La ISO 9001 tiene como base el ciclo PHVA, que se conoce como ciclo de Deming, lo que permite proporcionar un enfoque distinto de mejora continua.

De acuerdo con la ISO 9001: 2015, los pasos para realizar su implementación son los siguientes pasos:

Figura 1. Mejora continua (PHVA)



Fuente: Elaboración Propia

## **1. Diagnóstico y planificación**

Es necesario realizar el diagnóstico situacional de la empresa, basándose en la calidad y de esa forma poder determinar si están o no ejecutando los requerimientos de las normas de calidad, teniendo en cuenta que hay empresas que no cuentan con la certificación, pero si cumplen indirectamente.

## **2. Diseño del sistema.**

El siguiente paso se debe elaborar los documentos indispensables para que la empresa esté alineada al SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD indicado por la norma ISO 9001: 2015.

## **3. Verificación del sistema - Auditoría interna y revisión por la dirección.**

En esta etapa, es donde el área de auditoría se encarga de realizar el seguimiento adecuado, en donde se verificará la gestión de la calidad, siendo así que, si se necesitan mejoras, el área a cargo debe enviar los puntos a mejorar antes de obtener la certificación deseada.

## **4. Implementación del sistema.**

Esta parte es muy importante, debido a que implica que la organización debe contar con los registros adecuados que servirán de evidencia para demostrar el cumplimiento del sistema.

### III. METODOLOGÍA

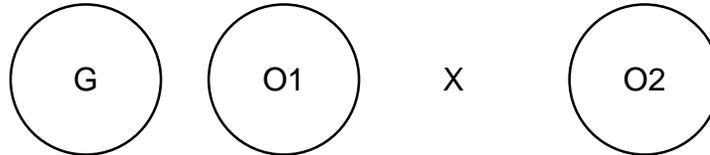
#### 3.1 Tipo y diseño de investigación

##### 3.1.1 Tipo de investigación

La investigación es de tipo aplicada, ya que lo que se pretende es enfocarse en resolver uno de los problemas presentados en la empresa, con el fin de aplicar las teorías relacionadas a la gestión de calidad, con la finalidad de incrementar la satisfacción del cliente. Según su enfoque podemos decir que este trabajo es cuantitativo, ya que recopilaremos la información para luego ser analizada estadísticamente. (Hernández Sampieri & Mendoza Torres, 2018)

##### 3.1.2 Diseño de investigación

El presente trabajo de investigación es experimental, debido a que las variables serán manipuladas y el tipo de diseño es preexperimental porque se va a realizar un pre – test y un post – test al mismo grupo de datos. Por su alcance es correlacional, porque su propósito es establecer la relación que existe entre las variables indicadas. (Hernández Sampieri & Mendoza Torres, 2018)



Donde:

G: Grupo

X: Estimulo

O1: Observación de la variable dependiente pre estimulo.

O2: Observación de la variable dependiente post estimulo.

## **3.2 Variables y operacionalización**

- **Gestión de la calidad**

Se refiere a un conjunto de reglas y procedimientos, que han ido evolucionando en la historia, la cual ha pasado por cuatro fases importantes: Inspección, control estadístico, proceso de calidad total, administración total de calidad. (González Ortiz & Arciniegas Ortiz, 2016)

- **Satisfacción de los clientes**

Es la sensación que percibe el usuario cuando recibe un servicio o producto en donde puede cumplir o no con sus expectativas, siendo esencial para el crecimiento de una empresa y sobre todo para mantener a sus clientes.

## **3.3 Población, muestra, muestreo, unidad de análisis**

### **3.3.1 Población:**

Según (Ventura, 2017), Es un conjunto de elementos que contiene determinadas características. Por ello esta investigación tendrá como fin, analizar a 119 clientes de la empresa en estudio.

- **Criterios de inclusión:** Clientes de servicio de aire acondicionado.
- **Criterios de exclusión:** Trabajadores de la empresa de servicios de aire acondicionado.

### **3.3.2 Muestra:**

Según (Rodríguez & Mendivelso, 2018), es considerada el subconjunto o parte de la población que se va a investigar. Para la investigación se consideró una muestra de 83 clientes de la empresa de servicios de aire acondicionado.

### **3.3.3 Muestreo:**

Se realizó el muestreo probabilístico, ya que la muestra fue precisa para tener datos confiables y precisos.

El tipo de muestreo, que se manejó fue el aleatorio simple, porque la probabilidad de elección es mayor ya que tienen las mismas características. Para Hernández y Carpio (2019), refieren que este método se determina por la cuestión simple que tiene y la escasa utilidad práctica, cuando la población seleccionada no es muy grande.

Por esta razón, se optó por realizar la siguiente fórmula para obtener la muestra:

$$n = \frac{N Z^2 pq}{(N-1) E^2 + Z^2 pq}$$
$$n=82.87 = 83$$

Donde:

n: Tamaño de muestra

Z: Nivel de confianza (1,645)

p: Probabilidad de éxito (0,5)

q: Probabilidad de fracaso (0,5)

N: Población (120)

E: Error (5 %)

Se adquirió una muestra de 83 clientes de la empresa en estudio.

Unidad de análisis: Se considera a cada cliente de la empresa en estudio, ubicada en la ciudad de Chepén, dando cumplimiento a los criterios brindados para el presente trabajo de investigación.

### **3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **Técnicas de recolección de datos**

En el trabajo de investigación se aplicarán las técnicas: observación directa, el análisis documental y la encuesta.

#### **Instrumentos de recolección de datos**

Se utilizará la guía de observación, ficha de recolección de datos y el cuestionario, el cual está compuesto por 22 ítems de tipo Likert, los cuales fueron validados por los expertos.

#### **Validez**

La validez estará a cargo de tres expertos, quienes se encargarán de evaluar cada instrumento propuesto para alcanzar los objetivos.

#### **Confiabilidad**

En la presente investigación, se utilizó el coeficiente alfa de Cronbach, para determinar el nivel de concordancia, la variabilidad total y la homogeneidad de la herramienta. Se realizó una prueba piloto con 27 clientes para aplicar y

determinar los coeficientes en el instrumento.

| <b>Instrumento</b>                    | <b>Alfa de Cronbach</b> | <b>Nivel de consistencia</b> |
|---------------------------------------|-------------------------|------------------------------|
| Cuestionario satisfacción del cliente | 0,995                   | Excelente                    |

### **3.5 Procedimientos**

El trabajo de investigación se inició solicitando el debido permiso de la empresa, esta autorización sirvió para realizar un cuestionario piloto, para asegurar la confiabilidad del instrumento se filtró por el software SPSS versión 26. Se identificó la realidad problemática, donde se propuso los objetivos a desarrollar y de acuerdo a ello se establecieron indicadores de gestión para luego llegar a los resultados con ayuda de las técnicas de recolección de datos, las cuales serán la observación directa, el análisis documental y la encuesta, posterior a la implementación del sistema de gestión de calidad, se analizará el cumplimiento de los objetivos y poder analizar los resultados obtenidos, con el fin de llegar a las conclusiones finales de la investigación.

### **3.6 Método de análisis de datos**

El presente trabajo de investigación se analizará la información usando la herramienta SPSS versión 26, apoyado de las hojas de cálculo de Microsoft Excel, donde obtendremos los cuadros necesarios para su posterior análisis descriptivo.

### **3.7 Aspectos éticos**

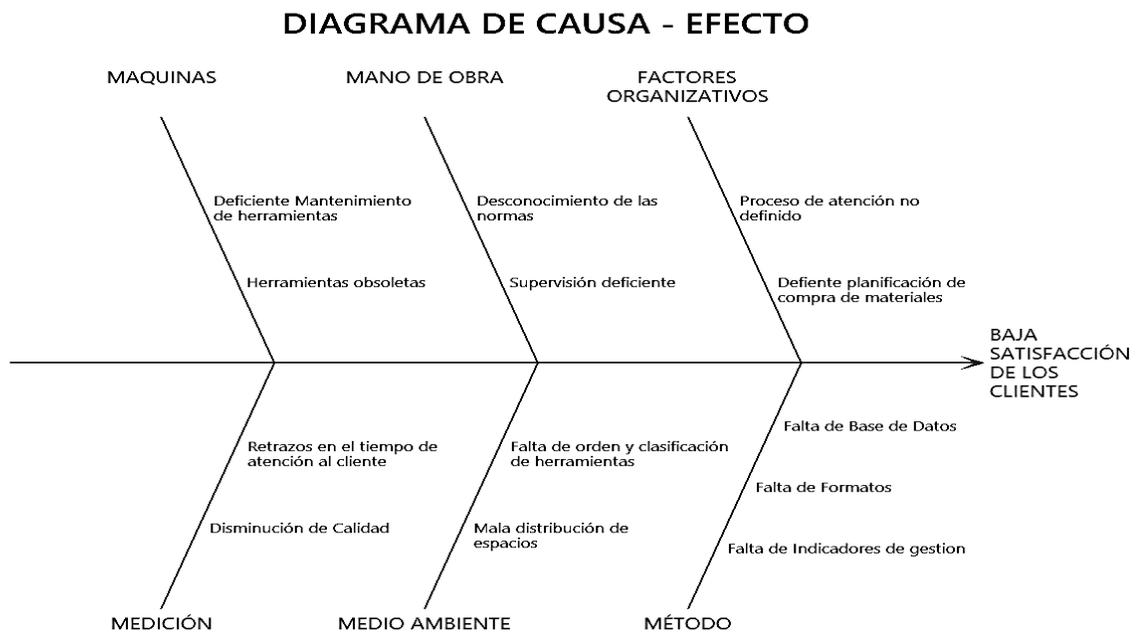
El trabajo de investigación se realizó utilizando la información recopilada del sistema de la empresa. Esta investigación pasó por un sistema que permite detectar el nivel de plagio. Por otro lado, se consideran los aspectos de confidencialidad de información proporcionada por la organización, ya que se utilizó con el fin del desarrollo del proyecto de investigación, en el cual se utilizaron los instrumentos adecuados para la recolección de datos y por último el criterio de legalidad, en donde se citó adecuadamente en las definiciones a cada uno de los autores.

#### IV. RESULTADOS

##### 4.1 Medición de la satisfacción de los clientes de acuerdo la situación actual de la empresa:

4.1.1 Diagrama de causa y efecto. A continuación, se representan las causas y efectos empleando el diagrama Ishikawa por lo cual se utilizó la guía de observación y encuesta.

Figura 2. Diagrama de Causa y Efecto

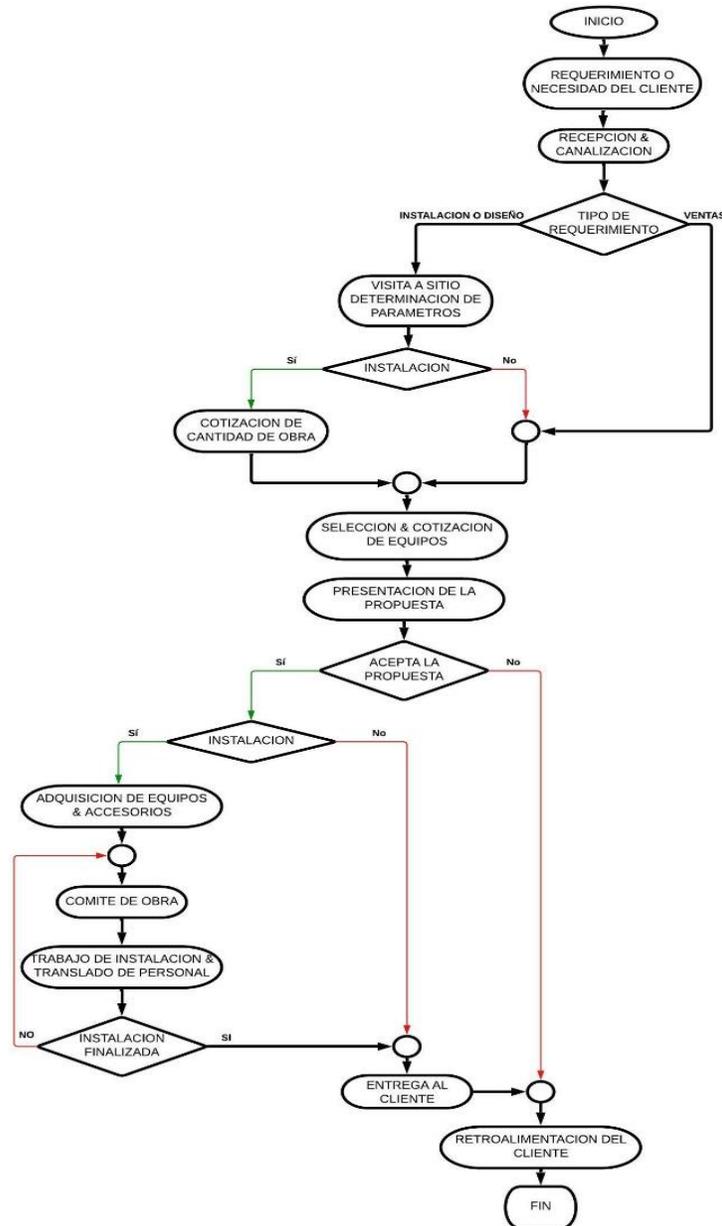


Fuente: Elaboración propia

Se logró diagnosticar que la organización tiene un ineficiente método de trabajo, carencia de manuales, procedimientos, falta de un plan de gestión de calidad, no se cuenta con una base de datos, donde nos muestre la insatisfacción de manera cuantitativa debido a que no cuenta con indicadores de control de gestión, por otro lado no se cuenta con auditorías necesarias que permitan dar seguimiento a las acciones tomadas, con respecto del recurso humano, el trabajador cuenta con una información limitada sobre la instalación de los equipos. Estos problemas se suscitan por falta de conocimiento de los colaboradores de la empresa, siendo las razones principales por el cual los clientes de la empresa de servicios de aire acondicionado no se encuentran satisfecho.

#### 4.1.2 Diagrama de flujo de proceso del requerimiento del servicio actual

Figura 3 Diagrama de Flujo del Proceso del Requerimiento del Servicio actual

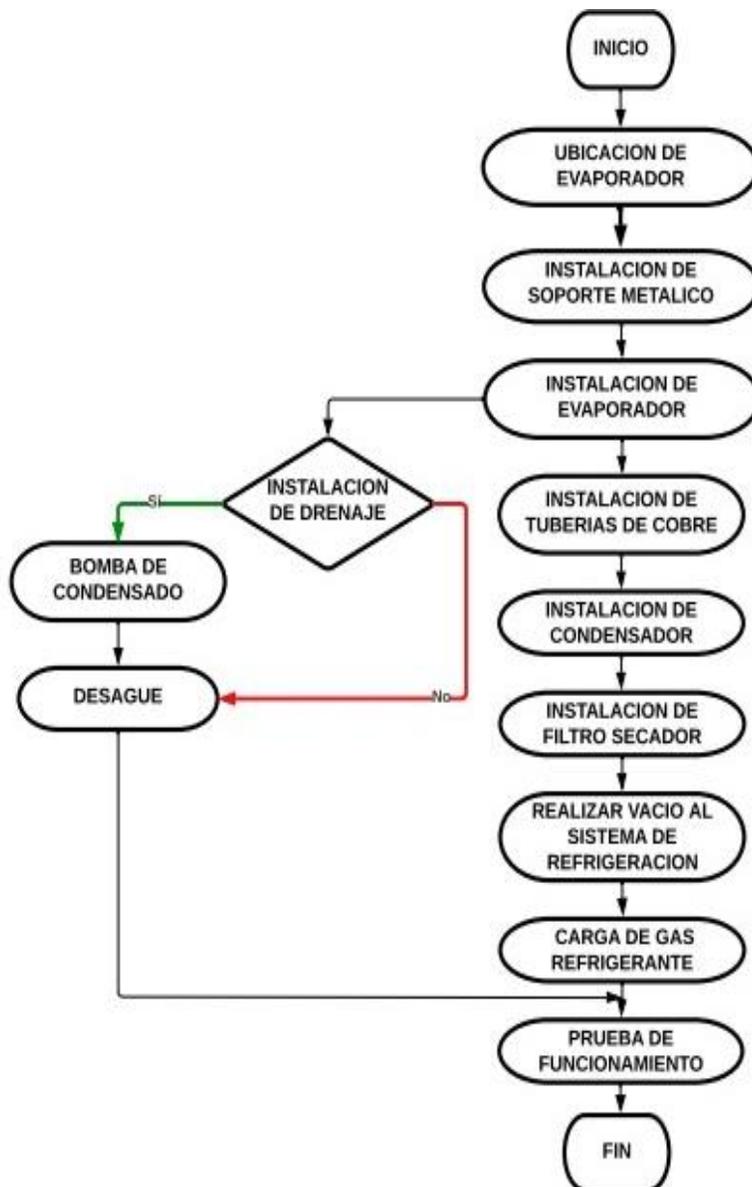


Fuente: Elaboración propia

En la figura n°3 se observa el flujo del proceso operacional actual de la empresa de servicios de aire acondicionado. Una de las actividades que más demanda tiempo es la instalación.

### 4.1.3 Diagrama de flujo de la ejecución del servicio

Figura 4. Diagrama de Flujo de Instalación de Aire Acondicionado



Fuente: Elaboración propia

#### 4.1.4 Determinación de los indicadores de la Gestión de Calidad

a) **Dimensión de Planificación:** Mediante esta dimensión se logró evaluar el cumplimiento de objetivos planteados durante el periodo de julio y agosto.

Por ello se utilizó la siguiente fórmula:

$$\%CO = \frac{\text{Objetivos cumplidos}}{\text{Objetivos planificados}} \times 100$$

Donde CO = Cumplimiento de Objetivos

$$\%CO = \frac{21}{64} \times 100$$

$$\%CO = 33\%$$

A través de un check list, se evaluó el indicador de % de cumplimiento de objetivos planteados, donde se pudo evidenciar que durante el periodo de evaluación de Julio y agosto solo se cumplió el 33% de objetivos planteados.

b) **Dimensión Apoyo:** Mediante esta dimensión se logró evaluar el cumplimiento capacitaciones y mantenimiento preventivo de herramientas, realizado 2 meses antes de la mejora.

Para ello se utilizó la siguiente fórmula:

$$\%C = \frac{\text{Capacitaciones realizadas}}{\text{Capacitaciones planificados}} \times 100$$

Donde %C = Porcentaje de capacitaciones

$$\%C = \frac{17}{32} \times 100$$

$$\%C = 53\%$$

A través del instrumento para la obtención de datos, se evaluó el indicador de % de cumplimiento de capacitaciones planificadas, donde se pudo evidenciar que, durante el periodo de evaluación de Julio y agosto, solo se cumplió el 53% de capacitaciones brindadas al personal.

Por otro lado, dentro de la dimensión también se encuentra el % de mantenimientos preventivos.

Para ello se utilizó la siguiente fórmula:

$$\%ME = \frac{N^{\circ} \text{ de mantenimientos preventivos ejecutados}}{N^{\circ} \text{ total de mantenimientos preventivos programados}} \times 100$$

Donde %ME = Porcentaje de mantenimiento preventivos de herramientas

$$\%C = \frac{3}{5} \times 100$$

$$\%C = 60\%$$

A través del instrumento para la obtención de datos, se evaluó el indicador de % de cumplimiento de mantenimientos preventivos de equipos, donde se pudo evidenciar que, durante el periodo de evaluación de los meses de julio y agosto, solo se cumplió el 60% de mantenimiento preventivo a los equipos el cual se debe realizar de manera mensual según corresponda.

- c) Dimensión Operación:** Mediante esta dimensión se logró evaluar el cumplimiento del nivel de control de servicios realizado 2 meses antes de la mejora.

Para ello se utilizó la siguiente fórmula:

$$\%NCS = \frac{N^{\circ} \text{ de servicios verificados}}{N^{\circ} \text{ total de servicios}} \times 100$$

Donde %NCS = Porcentaje de nivel de control de servicios

$$\%NCS = \frac{23}{35} \times 100$$

$$\%NCS = 66\%$$

A través de la hoja de verificación de servicios, se evaluó el indicador de % de cumplimiento de nivel de control de servicios, donde se pudo evidenciar que, durante el periodo de evaluación de los meses de julio y agosto, solo se realizó el control de verificación al 66 % de servicios mientras que el 34% no paso por verificación.

**d) Dimensión Mejora:** Mediante esta dimensión se logró evaluar el cumplimiento de mejora continua, realizado 2 meses antes de la mejora.

Para ello se utilizó la siguiente fórmula:

$$\%MC = \frac{N^{\circ} \text{ de acciones correctivas realizadas}}{N^{\circ} \text{ total de no conformidades}} \times 100$$

Donde %MC = Porcentaje de mejora continua

$$\%MC = \frac{6}{8} \times 100$$

$$\%MC = 75\%$$

A través del check list, se evaluó el indicador de % de mejora continua, donde se pudo evidenciar que, durante el periodo de evaluación de los meses de julio y agosto, solo se realizó la ratificación al 75% de inconformidades reportadas en ese periodo.

#### **4.1.5 Determinación de los indicadores de Satisfacción de los clientes**

##### **a) Nivel de servicio**

Se realizó la encuesta a nuestra muestra compuesta por 83 clientes, la encuesta está separada en 5 dimensiones las cuales son: Elementos tangibles, fiabilidad, capacidad y respuesta, seguridad y empatía.

## 1. Dimensión: Elementos tangibles

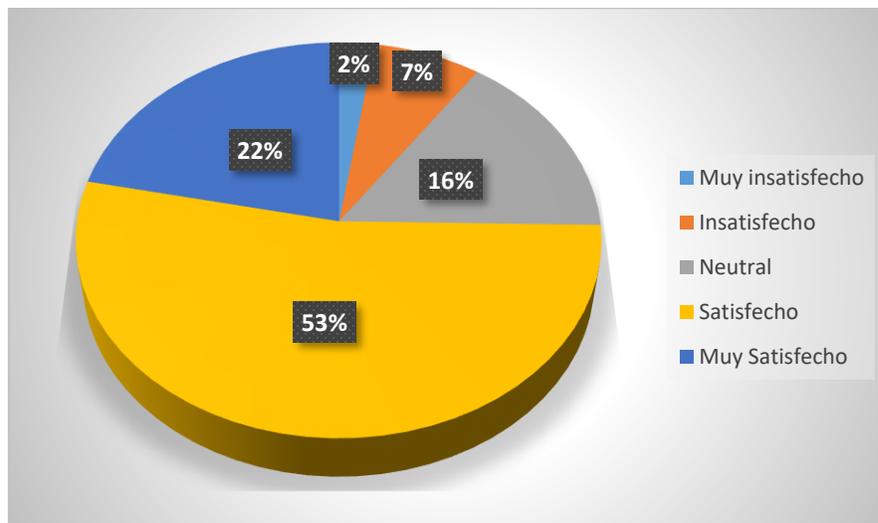
Tabla 1. Niveles de percepción de la dimensión: Elementos tangibles

| Grado de satisfacción | Frecuencia absoluta (fi) | Frecuencia relativa (hi) | Frecuencia acumulada (Fi) | Frecuencia relativa acumulada (Hi) |
|-----------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|------------------------------------|
| Muy insatisfecho      | 2.00                     | 2.41%                    | 2.00                      | 2.41%                              |
| Insatisfecho          | 6.00                     | 7.23%                    | 8.00                      | 9.64%                              |
| Neutral               | 13.00                    | 15.66%                   | 21.00                     | 25.30%                             |
| Satisfecho            | 44.00                    | 53.01%                   | 65.00                     | 78.31%                             |
| Muy Satisfecho        | 18.00                    | 21.69%                   | 83.00                     | 100.00%                            |
| Total                 | 83.00                    | 100.00%                  |                           |                                    |

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 1 respecto al servicio brindado, los clientes indican que el 25.3% no se encuentra satisfecho, sin embargo, el 74.7% de los clientes confirman que si se sienten satisfechos.

Gráfico 1. Niveles de percepción. Dimensión: Elementos tangibles



Fuente: Elaboración Propia

En el gráfico 1, respecto al servicio brindado, los clientes indican que el 53% se encuentra satisfecho, sin embargo, el 7% de los clientes indican que se sienten insatisfechos.

## 2. Dimensión: Fiabilidad

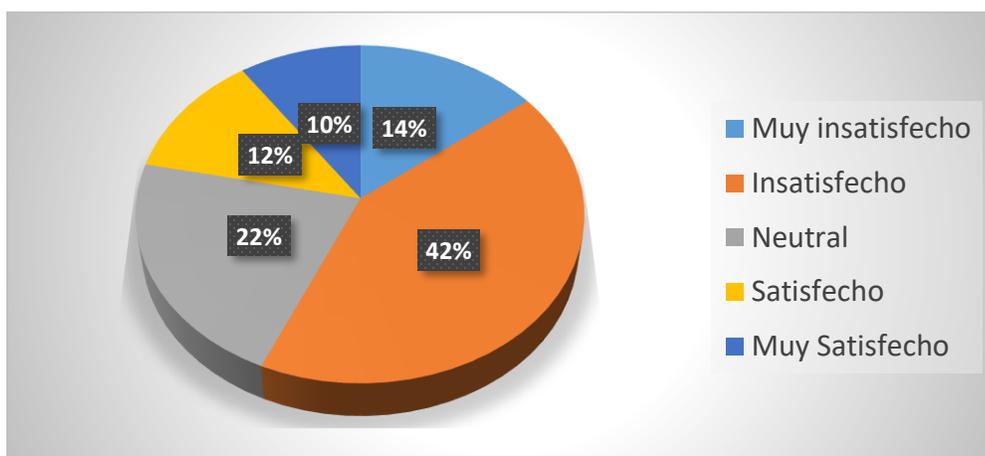
Tabla 2 Niveles de percepción de la dimensión: Fiabilidad

| Grado de satisfacción | Frecuencia absoluta (fi) | Frecuencia relativa (hi) | Frecuencia acumulada (Fi) | Frecuencia relativa acumulada (Hi) |
|-----------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|------------------------------------|
| Muy insatisfecho      | 12.00                    | 14.46%                   | 12.00                     | 14.46%                             |
| Insatisfecho          | 35.00                    | 42.17%                   | 47.00                     | 56.63%                             |
| Neutral               | 18.00                    | 21.69%                   | 65.00                     | 78.31%                             |
| Satisfecho            | 10.00                    | 12.05%                   | 75.00                     | 90.36%                             |
| Muy Satisfecho        | 8.00                     | 9.64%                    | 83.00                     | 100.00%                            |
| Total                 | 83.00                    | 100.00%                  |                           |                                    |

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 2, con respecto al servicio brindado en la dimensión fiabilidad, los clientes indican que el 14.46 % se encuentra muy insatisfecho, no obstante, también tenemos un 9.64 % que se encuentra muy satisfecho, sin embargo, de total de encuestados solamente el 21.69 % se encuentra satisfecho, representando un nivel muy bajo de satisfacción.

Gráfico 1. Niveles de percepción de la dimensión: Fiabilidad



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico 2, con respecto al servicio brindado en la dimensión fiabilidad, los clientes indican que el 14% se encuentra muy insatisfecho, no obstante, también tenemos un 10% que se encuentra satisfechos del total de encuestados.

### 3 Dimensión: Capacidad y respuesta

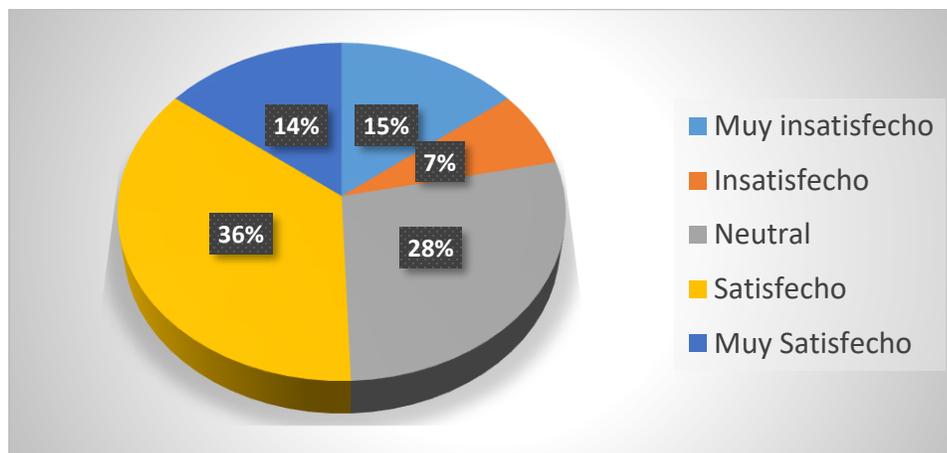
Tabla 3. Niveles de percepción de la dimensión: Capacidad y respuesta

| Grado de satisfacción | Frecuencia absoluta (fi) | Frecuencia relativa (hi) | Frecuencia acumulada (Fi) | Frecuencia relativa acumulada (Hi) |
|-----------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|------------------------------------|
| Muy insatisfecho      | 12.00                    | 14.46%                   | 12.00                     | 14.46%                             |
| Insatisfecho          | 6.00                     | 7.23%                    | 18.00                     | 21.69%                             |
| Neutral               | 23.00                    | 27.71%                   | 41.00                     | 49.40%                             |
| Satisfecho            | 30.00                    | 36.14%                   | 71.00                     | 85.54%                             |
| Muy Satisfecho        | 12.00                    | 14.46%                   | 83.00                     | 100.00%                            |
| Total                 | 83.00                    | 100.00%                  |                           |                                    |

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 3 respecto al servicio brindado en la dimensión capacidad y respuesta los clientes indican que el 14.46% se encuentra muy insatisfechos, no obstante, tenemos un 14.46% que se encuentra muy satisfecho, sin embargo, del total de encuestados solamente el 51% muestran satisfacción.

Gráfico 2. Niveles de percepción de la dimensión: Capacidad y respuesta



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico 3 respecto al servicio brindado en la dimensión capacidad y respuesta los clientes indican que el 15% se encuentra muy insatisfecho, también tenemos un 14% que se encuentran muy satisfechos, no obstante, tenemos un 28% que no se siente satisfechos y tampoco insatisfechos por lo que son neutrales.

#### 4 Dimensión: Seguridad

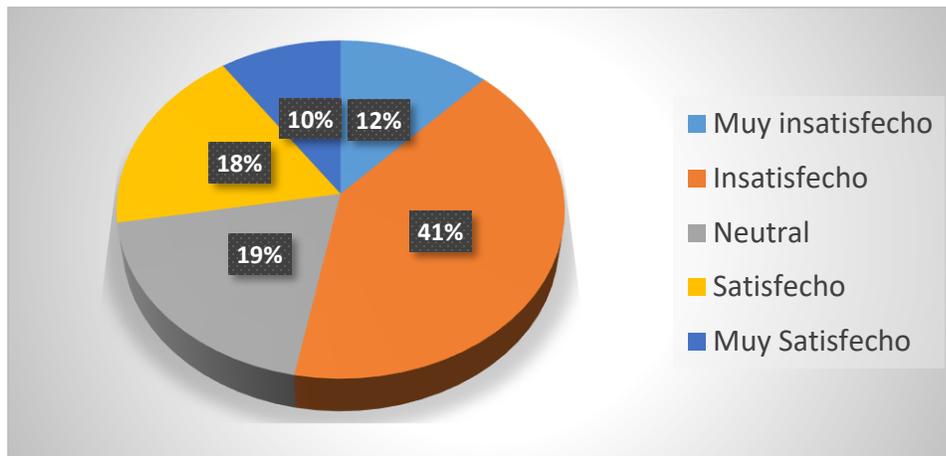
Tabla 4. Niveles de percepción de la dimensión: Seguridad

| Grado de satisfacción | Frecuencia absoluta (fi) | Frecuencia relativa (hi) | Frecuencia acumulada (Fi) | Frecuencia relativa acumulada (Hi) |
|-----------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|------------------------------------|
| Muy insatisfecho      | 10                       | 12.05%                   | 10.00                     | 12.05%                             |
| Insatisfecho          | 34                       | 40.96%                   | 44.00                     | 53.01%                             |
| Neutral               | 16                       | 19.28%                   | 60.00                     | 72.29%                             |
| Satisfecho            | 15                       | 18.07%                   | 75.00                     | 90.36%                             |
| Muy Satisfecho        | 8                        | 9.64%                    | 83.00                     | 100.00%                            |
| Total                 | 83                       | 100.00%                  |                           |                                    |

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 4, se muestra el nivel de percepción de la dimensión seguridad, donde se puede observar que el 72.29% de clientes, se encuentran insatisfechos mostrando un nivel muy alto, en comparación de los clientes satisfechos, los cuales solamente representan un 27.71%.

Gráfico 3. Niveles de percepción de la dimensión: Seguridad



En el gráfico 4, se muestra los niveles de percepción de la dimensión seguridad, donde se puede observar que el 41% de clientes se encuentran insatisfechos mostrando un nivel muy alto, en comparación de los clientes satisfechos los cuales solamente representan un 18%.

## 5 Dimensión Empatía

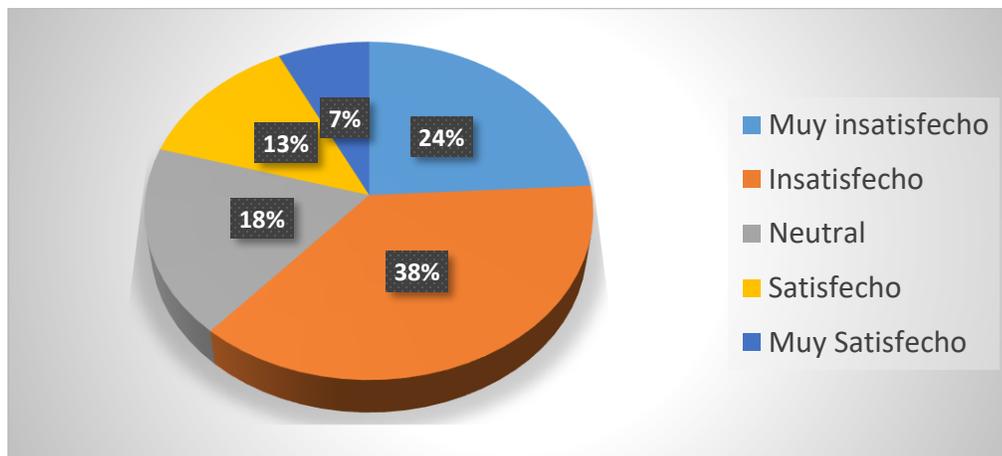
Tabla 5. Niveles de percepción de la dimensión: Empatía

| Grado de satisfacción | Frecuencia absoluta (fi) | Frecuencia relativa (hi) | Frecuencia acumulada (Fi) | Frecuencia relativa acumulada (Hi) |
|-----------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|------------------------------------|
| Muy insatisfecho      | 20.00                    | 24.10%                   | 20.00                     | 24.10%                             |
| Insatisfecho          | 31.00                    | 37.35%                   | 51.00                     | 61.45%                             |
| Neutral               | 15.00                    | 18.07%                   | 66.00                     | 79.52%                             |
| Satisfecho            | 11.00                    | 13.25%                   | 77.00                     | 92.77%                             |
| Muy Satisfecho        | 6.00                     | 7.23%                    | 83.00                     | 100.00%                            |
| Total                 | 83.00                    | 100.00%                  |                           |                                    |

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 5, se muestra el nivel de percepción de la dimensión empatía, donde se puede observar que el 79.52% de clientes se encuentra insatisfecho mostrando un nivel muy alto, en comparación de los clientes satisfechos los cuales solamente representan un 20.48.

Gráfico 4. Niveles de percepción de la dimensión: Empatía



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico 5, se muestra los niveles de percepción de la dimensión empatía, donde se puede observar que el 38% de clientes se encuentra insatisfecho, mostrando un nivel muy alto, en comparación de los clientes satisfechos los cuales solamente representan un 13%.

## 6 Percepción general

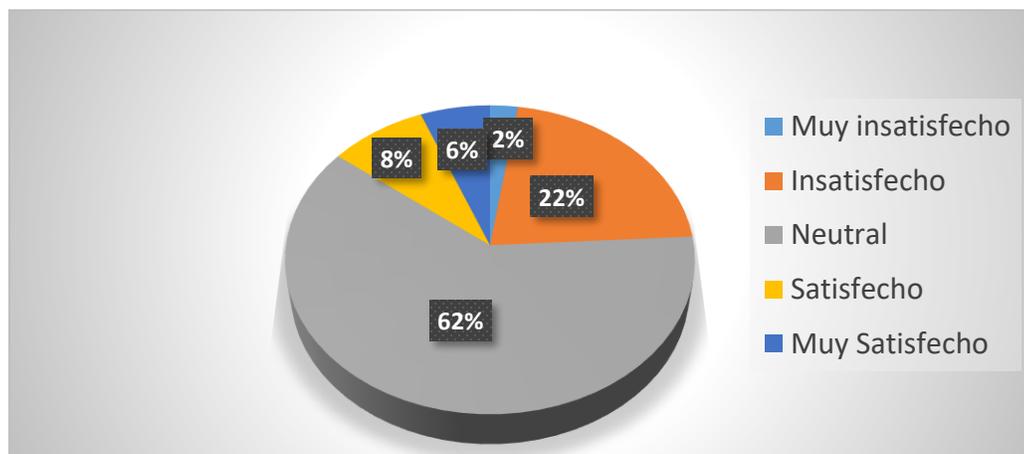
Tabla 6. Nivel de percepción general

| Grado de satisfacción | Frecuencia absoluta (fi) | Frecuencia relativa (hi) | Frecuencia acumulada (Fi) | Frecuencia relativa acumulada (Hi) |
|-----------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|------------------------------------|
| Muy insatisfecho      | 2.00                     | 2.41%                    | 2.00                      | 2.41%                              |
| Insatisfecho          | 18.00                    | 21.69%                   | 20.00                     | 24.10%                             |
| Neutral               | 51.00                    | 61.45%                   | 71.00                     | 85.54%                             |
| Satisfecho            | 7.00                     | 8.43%                    | 78.00                     | 93.98%                             |
| Muy Satisfecho        | 5.00                     | 6.02%                    | 83.00                     | 100.00%                            |
| Total                 | 83.00                    | 100.00%                  |                           |                                    |

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 6, se muestra que el 6.02% de los clientes indicaron sentirse muy satisfechos al calificar los niveles de percepción general del servicio brindado, no obstante, también hay un 2.41% que se siente muy insatisfecho, finalmente podemos indicar que de la encuesta aplicada nos indica que el 85.54% de clientes no perciben la satisfacción.

Gráfico 5. Niveles de percepción general



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico 6, se observa que el 6% de los clientes indicaron sentirse muy satisfechos, al calificar los niveles de percepción general del servicio brindado, no obstante, también hay un 2 % que se siente muy insatisfecho.

**b) Dimensión de servicios a tiempo:**

Para ello se utilizó la siguiente fórmula:

$$\%S = \frac{N^{\circ} \text{ de servicios realizados a tiempo}}{N^{\circ} \text{ total de servicios}} \times 100$$

Donde %S = Porcentaje de servicios realizados a tiempo

$$\%S = \frac{24}{35} \times 100$$

$$\%S = 69\%$$

A través del check list, se evaluó el indicador de % de servicios a tiempo, donde se pudo evidenciar que, durante el periodo de evaluación de los meses de julio y agosto, solo se realizó la ratificación al 59% de servicios realizados a tiempo.

## **4.2 Desarrollo del sistema de gestión de calidad ISO 9001: 2015 en la empresa de servicios de aire acondicionado, Chepén 2022.**

Se elaboró un plan de gestión de calidad basado en la ISO 9001: 2015 para el cual se desarrolló el plan de capacitación para los trabajadores de la empresa y formatos que serán utilizados para poder medir las mejoras.

### **I. Introducción**

El manual de gestión de calidad pretende establecer procedimientos y documentos adecuados para que la empresa de aire acondicionado pueda alcanzar una futura certificación de la ISO 9001: 2015, de esta manera la empresa mejorará la satisfacción de sus clientes.

### **II. Objetivo**

Satisfacer las necesidades de los clientes con servicios de alta calidad.

### **III. Referencias normativas:**

El presente manual utilizó como referencia a la norma ISO 9001: 2015.

### **IV. Descripción de la empresa:**

La empresa JL ENERGÍA Y CLIMATIZACION SAC con RUC: 20559523373, con domicilio fiscal ubicada y registrada en la calle Arequipa 145, Chepén, La Libertad, fundada el 06 de mayo del año 2013, la cual viene brindando los servicios de venta e instalación de aire acondicionado.

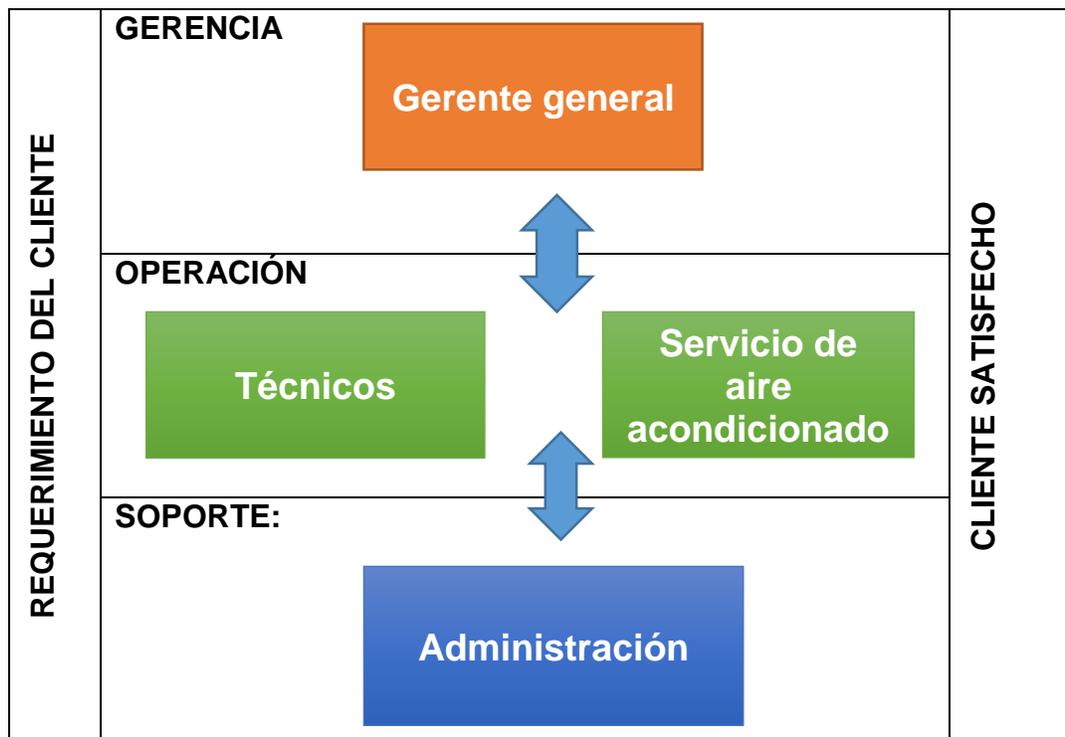
**Misión:** Brindar soluciones en los sistemas de climatización, utilizando equipos como aire acondicionado y ventilación mecánica, empleando tecnologías y métodos enfocados en el ahorro energético y sistemas eco amigables por medio de herramientas tecnológicas.

**Visión:** Llegar a ser en el año 2023, una empresa reconocida por sus servicios, atención de calidad y su alta eficiencia en las soluciones de los sistemas de climatización, utilizando equipos de aire acondicionado y ventilación mecánica que ofertamos a nuestros clientes.

**V. Alcance:**

El desarrollo del sistema de gestión de calidad y el plan de capacitación comprometerá desde la gerencia y a todos los trabajadores de las diferentes áreas.

Figura 5. Sistema de gestión de calidad y sus procesos



Fuente: Elaboración propia

- **Gerencia:** Es el responsable de hacer cumplir los requisitos del sistema de gestión de calidad, el cual implica tener claro, con qué objetivos se cuenta, actividades administrativas y operacionales que comprende el manual.
- **Operación:** Son los técnicos que ejecutan el servicio de aire acondicionado y su objetivo es cumplir con las necesidades del cliente.
- **Soporte:** Es el área que brinda los recursos para la realización de los servicios.

**VI. Gerencia:**

La gerencia de la organización de servicios de aire acondicionado, está comprometida y es responsable de velar por el cumplimiento del sistema de gestión de calidad, la cual tendrá los siguientes compromisos:

- Asumirá el compromiso de velar por el cumplimiento del sistema de gestión de calidad.
- Asegurar los recursos necesarios para la implementación.
- Promover la mejora continua.

**VII. Política de calidad:**

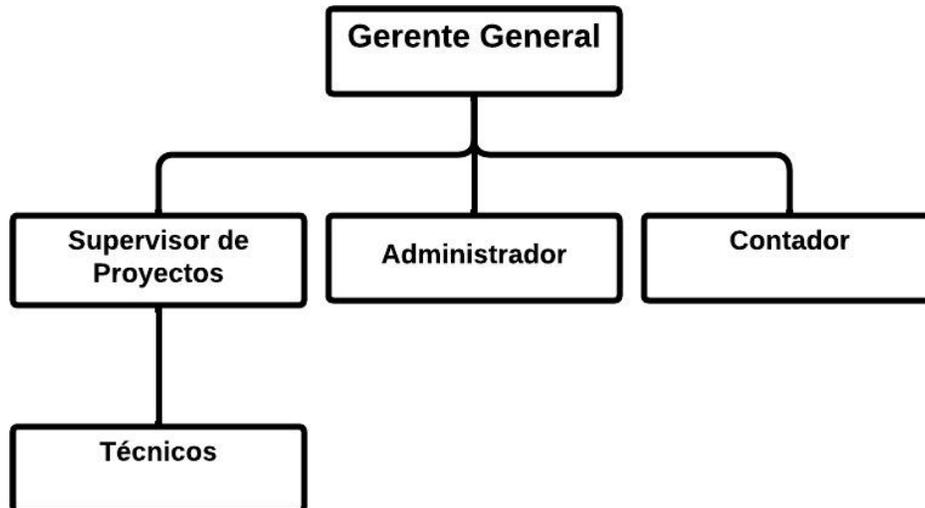
La empresa de aire acondicionada brinda los servicios de instalación, con el fin de lograr cumplir las expectativas del cliente, por el cual la empresa se compromete a promover la cultura de calidad entre los trabajadores de la empresa y de esa manera poder asegurar un correcto servicio a sus clientes.

**VIII. Objetivos:**

- Incrementar la satisfacción de los clientes.
- Realizar las capacitaciones programadas.
- Cumplir con los tiempos establecidos de instalación.

## IX. Organigrama de la empresa:

Figura 6. Organigrama de la empresa de servicios de aire acondicionado



Fuente: Elaboración propia

El organigrama propuesto para la empresa se encuentra conformado por un gerente general, el cual es el encargado de la planificación, dirección y el control de la empresa de servicios de aire acondicionado, el supervisor de proyectos es aquel que brinda el control de calidad antes y después de los trabajos que se ejecutan, el equipo técnico son los responsables de ejecutar el servicio, por otro lado tenemos al administrador que será el responsable de coordinar las actividades, operaciones de la oficina para garantizar la eficiencia, el cumplimiento de las políticas de la empresa, finalmente el contador es el encargado de planificar y controlar los procesos contables brindando una información confiable a gerencia.

## X. Requisitos del sistema de gestión de calidad:

Para la realización del manual de gestión de calidad, se tomaron en cuenta los requisitos de: Planificación, apoyo, operación, evaluación de desempeño y mejora.

### a) Requisito planificación:

El requisito planificación consistió en determinar diversas actividades y planes que permitan la implementación del sistema de gestión de calidad, dichos planes fueron tangibles para su posterior evaluación.

De tal forma se elaboró un cronograma con las diferentes actividades y planes para la implementación del sistema de gestión de calidad cómo se muestra en la tabla 7.

Tabla 7. Cronograma de la implementación del sistema de gestión de calidad

| ACTIVIDADES   | JULIO 2022 |       |       |       | AGOSTO 2022 |       |       |       |
|---|------------|-------|-------|-------|-------------|-------|-------|-------|
|   | Sem 1      | Sem 2 | Sem 3 | Sem 4 | Sem 1       | Sem 2 | Sem 3 | Sem 4 |
| 1.Reunión con los integrantes de la empresa para la implementación del sistema de gestión de calidad. | ■          |       |       |       |             |       |       |       |
| 2.Descripción de los roles y perfiles   |            | ■     | ■     |       |             |       |       |       |
| 3.Plan de capacitación  |            |       |       | ■     | ■           |       |       |       |
| 4.Plan de mantenimiento   |            |       |       |       |             | ■     | ■     |       |
| 5.Implementación de la mejora   | ■          | ■     | ■     | ■     | ■           | ■     | ■     | ■     |

Fuente: Elaboración propia

## **Actividades del cronograma de la implementación del sistema de gestión de calidad:**

### **1. Reunión con gerencia para la implementación del sistema de gestión de calidad:**

Como parte de las actividades programadas para la implementación del sistema de gestión de calidad, se realizó la reunión con los integrantes de la empresa en la semana 1 de julio con el fin de establecer actividades y planes a seguir durante el periodo de la implementación. A continuación, se muestra una evidencia de la reunión de trabajo.

Figura 7. Equipo JL ENERGÍA Y CLIMATIZACION SAC



Fuente: Elaboración propia

Se realizó la reunión de trabajo con los integrantes de la empresa de aire acondicionado, donde se acordó el bosquejo del plan a ejecutar para la implementación del sistema de calidad, el cual consistió en realizar como primera acción, los roles y perfiles que necesitan la empresa para el buen funcionamiento de un sistema de calidad, como segundo paso se acordó realizar un plan de capacitación en el cual las ponencias tenían que ser realizadas por el tesista, asimismo se debía realizar un plan de mantenimiento para mantener los equipos en un estado óptimo al momento de realizar los servicios, seguido a ello se realizarían los documentos los que permitirán el desarrollo de la implementación.

## 2.Descripción de los roles y perfiles:

A continuación, se detalla los roles y perfiles de los puestos de trabajo, siendo necesarios para el cumplimiento e implementación del sistema de gestión de calidad, los cuales se realizaron durante la semana 2 y 3 del mes de julio del año 2022.

Tabla 8. Rol y Perfil del Gerente

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>Puesto</b>              | Gerente General   |
| <b>Objetivo del puesto</b> | Se encargará de realizar planificación de actividades y el control de las mismas para el adecuado funcionamiento de la empresa  |
| <b>Educación</b>           | Titulado de Ing. Mecánica, Industrial, Electricidad   |
| <b>Años de experiencia</b> | 7 años en el rubro en puestos similares   |
| <b>Funciones</b>           | <ul style="list-style-type: none"><li>• Establecer los planes estratégicos para la organización.</li><li>• Realizar la estructura de la organización.</li><li>• Supervisar la ejecución y cumplimiento de las normas de gestión de la calidad.</li><li>• Analizar los problemas financieros, personal y administrativos</li></ul> |
| <b>Conocimientos</b>       | <ul style="list-style-type: none"><li>• Microsoft Office (Excel, Word, PowerPoint)</li><li>• Gestión administrativa</li></ul>   |
| <b>Competencias</b>        | <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidad de liderazgo</li><li>• Planificación y organización</li><li>• Control de emociones</li><li>• Trabajo bajo presión</li></ul>   |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 9. Rol y Perfil del Administrador

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>Puesto</b>              | Administrador  |
| <b>Objetivo del puesto</b> | Realizar la coordinación de las operaciones garantizando la eficacia y el cumplimiento de las políticas de la empresa.   |
| <b>Educación</b>           | Titulado en administración de empresas.  |
| <b>Años de experiencia</b> | 3 año en el rubro o en puestos similares   |
| <b>Funciones</b>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar el soporte necesario a gerencia y a los clientes facilitando sus alianzas estratégicas.</li> <li>• Apoyar en el control presupuestal designando y programando el pago a los proveedores.</li> <li>• Gestionar los viáticos, reservaciones, movilidad para el desplazamiento de los técnicos.</li> <li>• Supervisar al personal administrativo, dividir responsabilidades y asegurar el desempeño</li> <li>• Realizar seguimiento al inventario de suministros de oficina y realice pedidos cuando sea necesario</li> </ul> |
| <b>Conocimientos</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft Office (Excel, Word, PowerPoint)</li> <li>• Gestión administrativa</li> </ul>   |
| <b>Competencias</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de liderazgo</li> <li>• Planificación y organización</li> <li>• Control de emociones</li> <li>• Servicio al cliente</li> </ul>  |

Fuente:Elaboración propia

Tabla 10. Rol y Perfil del contador

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>Puesto</b>              | Contador   |
| <b>Objetivo del puesto</b> | Planificar y controlar el proceso contable de la empresa, brindando la información correcta a gerencia para la toma de decisiones dentro de la empresa.  |
| <b>Educación</b>           | Titulado en contabilidad, Maestría en gestión de empresa.  |
| <b>Años de experiencia</b> | 3 año en el rubro o en puestos similares   |
| <b>Funciones</b>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar los estados financieros y presentarlos a gerencia.</li> <li>• Administrar la liquidez de la organización.</li> <li>• Llevar el control de los activos fijos</li> </ul> |
| <b>Conocimientos</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft Office (Excel, Word, PowerPoint)</li> <li>• Gestión administrativa</li> <li>• Legislación laboral y tributaria</li> <li>• Normativas del sector</li> </ul>            |
| <b>Competencias</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de liderazgo</li> <li>• Planificación y organización</li> <li>• Análisis</li> </ul>   |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 11. Rol y perfil del supervisor de proyectos.

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>Puesto</b>              | Supervisor de proyectos   |
| <b>Objetivo del puesto</b> | Se encargará de verificar el adecuado funcionamiento e instalación brindando un adecuado servicio a los clientes.   |
| <b>Educación</b>           | Titulado de Ing. Mecánica, Industrial, Electricidad   |
| <b>Años de experiencia</b> | 3 años en el rubro en puestos similares   |
| <b>Funciones</b>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer el plan de mantenimiento de equipos y herramientas.</li> <li>• Dirigir a los técnicos antes, durante y después de la instalación de equipos.</li> <li>• Velar por el cumplimiento de las normas de gestión de la calidad.</li> <li>• Establecer procedimientos para asegurar el correcto funcionamiento de los equipos o herramientas.</li> </ul> |
| <b>Conocimientos</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalación y mantenimientos de equipos, electrónica.</li> </ul>   |
| <b>Competencias</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de emociones</li> <li>• Tener iniciativa</li> <li>• Trabajo en equipo</li> </ul>   |

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 11, se encuentra los roles y perfiles del supervisor de instalación de aire acondicionado, el cual será el encargado de liderar el grupo de staff de técnicos con el que cuenta la compañía.

Tabla 12. Rol y perfil del técnico de aire acondicionado.

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>Puesto</b>              | Técnico de aire acondicionado  |
| <b>Objetivo del puesto</b> | Cumplir con la instalación de los equipos de aire acondicionado.   |
| <b>Educación</b>           | Técnico en mantenimiento y aire acondicionado  |
| <b>Años de experiencia</b> | 1 año en el rubro  |
| <b>Funciones</b>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proponer nuevas tecnologías para la realización de instalación y reparación de los equipos.</li> <li>• Cumplir con la instalación adecuada de los equipos.</li> <li>• Identificar las fallas presentadas en los equipos.</li> <li>• Revisar los ductos de los equipos.</li> <li>• Inspección y mejora de los equipos de aire acondicionado antes de finalizar el trabajo.</li> <li>• Otras tareas indicadas por el supervisor.</li> </ul> |
| <b>Conocimientos</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenimiento e instalación de equipos de aire acondicionado, electrónica.</li> </ul>   |
| <b>Competencias</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Destreza manual, mantenimiento y refrigeración</li> <li>• Trabajo bajo presión</li> <li>• Trabajo en equipo</li> </ul>  |

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 12, se encuentra los roles y perfiles del técnico de aire acondicionado, los que son las piezas fundamentales para la empresa al momento de ejecutar el servicio de manera directa a nuestros clientes.

### 3. Plan de capacitaciones:

Como parte del cumplimiento del sistema de gestión de calidad, se realizó el plan de capacitaciones durante la última semana del mes de julio y la primera semana del mes de agosto del año 2022.

Tabla 13. Plan de capacitaciones

| Plan de Capacitaciones |  | Código  | ESA |
|------------------------|--|---------|-----|
|                        |  | Versión | 1   |

|                       |   |
|-----------------------|---|
| <b>Año</b>            | 2022  |
| <b>Duración</b>       | 1 Hora  |
| <b>Responsable</b>    | Jose Gallo Bazan                                  |
| <b>Grupo objetivo</b> | Colaboradores de la empresa de aire acondicionado |

| ACTIVIDADES   | Set-22 |       |       |       | Oct-22 |       |       |       |
|---|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|
|   | Sem 1  | Sem 2 | Sem 3 | Sem 4 | Sem 1  | Sem 2 | Sem 3 | Sem 4 |
| 1. Sistema de Gestión de Calida principios y terminos       |        |       |       |       |        |       |       |       |
| Importancia del Sistema de Gestión de Calidad               |        |       |       |       |        |       |       |       |
| 3. Procedimientos y formatos de mejora                      |        |       |       |       |        |       |       |       |
| Sensibilización de las politicas de SGC                     |        |       |       |       |        |       |       |       |
| Beneficios de ofrecer un servicio de calidad adecuado       |        |       |       |       |        |       |       |       |
| Beneficios de cumplir con los objetivos propuestos          |        |       |       |       |        |       |       |       |
| Importancia de cumplir con las expectativas de los clientes |        |       |       |       |        |       |       |       |

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 13, se puede observar el plan trabajado con gerencia, teniendo en cuenta que se ejecutará en el periodo de los meses setiembre – octubre del año 2022.

#### 4. Plan de mantenimiento:

Como parte del cumplimiento del sistema de gestión de calidad, se planificó el plan de mantenimiento anual de los equipos con la finalidad de optimizar la vida útil de los mismos, este plan se realizó en la semana 2 y 3 del mes de agosto del año 2022.

Tabla 14. Plan de mantenimiento

| PLAN DE MANTENIMIENTO                     |      |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |     |        | Código      | ESA<br>C   |     |       |
|---|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------|-------------|------------|-----|-------|
|   |      |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |     |        | Versión     | 2          |     |       |
|   |      |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |     |        | Año:        | 2022       |     |       |
|   |      |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |     |        | Responsable | Supervisor |     |       |
| Equipos y herramientas                    | 2022 |     |     |     | 2023 |     |     |     |     |     |     |     | Tiempo |             |            |     |       |
|   | Set  | Oct | Nov | Dic | Ene  | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago |        | Set         | Oct        | Nov | Dic   |
| 1 Pinza amperimetrica                     | ■    |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |     | ■      |             |            |     | 1 día |
| 2 Multimetro                              | ■    |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |     | ■      |             |            |     | 1 día |
| 3 Taladro de 1/2"                         |      | ■   |     |     |      |     | ■   |     |     |     |     |     |        | ■           |            |     | 1 día |
| 4 Calentadora                             |      | ■   |     |     |      |     | ■   |     |     |     |     |     |        | ■           |            |     | 1 día |
| 5 Amoladora 4 1/2"                        |      |     | ■   |     |      |     |     | ■   |     |     |     |     |        |             | ■          |     | 1 día |
| 6 Hidrolavadora portatil                  |      |     | ■   |     |      |     |     | ■   |     |     |     |     |        |             | ■          |     | 1 día |
| 7 Bomba de vacio                          |      |     |     | ■   |      |     |     |     |     |     |     |     |        |             |            | ■   | 1 día |
| 8 Maquina de soldar                       |      |     |     | ■   |      |     |     |     |     |     |     |     |        |             |            | ■   | 1 día |
| 9 Compresora, manguera, pistola de pintar | ■    |     |     | ■   |      |     | ■   |     |     | ■   |     |     | ■      |             |            | ■   | 1 día |

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 14, se puede observar el plan anual trabajado en conjunto con gerencia, con el fin de dejar un cronograma establecido para beneficio de la empresa.

**b) Requisito de Apoyo:**

El requisito apoyo, consiste en determinar las personas claves que se encargan de realizar las diversas actividades y planes mencionados en el cronograma de la implementación. Para ello se colocó como responsable al gerente general el Ingeniero José Leiva tal como se detalla en la tabla 15.

Tabla 15. Requisito de apoyo

|   |  |
|---|--|
| Responsable: Ing. José Leiva.   |  |
| Objetivo: Proporcionar los recursos solicitados para la implementación del sistema de gestión de calidad. |  |
| <b>Alcance</b>  | Staff de técnicos  |
| <b>Indicadores</b>  | índice de capacitaciones y mantenimiento   |
| <b>Documentación</b>  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Plan de capacitaciones. (Ver Anexo 4)</li><li>• Check List de equipos de trabajo. (Ver Anexo 5)</li><li>• Plan de mantenimiento. (Ver Anexo 6)</li></ul> |

Fuente: Elaboración propia

• **Plan ejecutado de capacitaciones:**

Las capacitaciones se empezaron a brindar a partir del mes de setiembre las cuales fueron brindadas a todo el personal de la empresa.

Figura 8. Capacitación brindada al personal de la empresa



Fuente: Elaboración propia

La figura N ° 8, muestra la primera capacitación realizada en el mes de setiembre como inicio al plan de control de calidad, siendo su objetivo sensibilizar y preparar al personal para el correcto uso del manual de calidad.

- **Check list de equipos:**

De acuerdo con el requisito apoyo se procedió a realizar el check list de equipos en el mes de setiembre.

Tabla 16. Check List de equipos

| TECNICO |  | CHECK LIST - EQUIPOS |    |       |     |   |   |   |   |   |  |
|---------|--|----------------------|----|-------|-----|---|---|---|---|---|--|
| FECHA:  |  | AL                   |    | 2022  |     |   |   |   |   |   |  |
| 01.09   |  | 2022                 |    | 09/09 |     |   |   |   |   |   |  |
| ITEM    | LISTA DE CHEQUEO   | OBSERVACIONES        | SI | NO    | N/A | L | M | J | V | S |  |
| 1       | LISTA DE HERRAMIENTAS ELECTRICAS SE MANTIENEN LIMPIAS  |                      | X  |       |     | X |   | X | X | X |  |
| 2       | LAS HERRAMIENTAS ELECTRICAS SE ENCUENTRAN EN CONDICIONES DE SEGURIDAD ADECUADAS DE USO Y FUNCIONAMIENTO          |                      | X  |       |     |   | X |   | X |   |  |
| 3       | LOS CABLES DE ENERGIA DE LA HERRAMIENTA ELECTRICA SE ENCUENTRAN EN BUENAS CONDICIONES                            |                      | X  |       |     |   | X | X |   | X |  |
| 4       | LAS HERRAMIENTAS ELECTRICAS TIENEN SUS DISPOSITIVOS DE PROTECCION  |                      | X  |       |     |   |   | X |   | X |  |
| 5       | LA CARCASA DE LAS HERRAMIENTAS ELECTRICAS SE ENCUENTRA EN BUENAS CONDICIONES DE USO (NO ESTEN QUEBRADAS)         |                      | X  |       |     |   | X | X |   | X |  |
| 6       | LAS HERRAMIENTAS ELECTRICAS SE ALMACENAN EN FORMA ADECUADA Y SEGURA  |                      | X  |       |     |   |   | X | X | X |  |
| 7       | LAS HERRAMIENTAS ELECTRICAS SE MANTIENEN ORDENADAS TANTO EN CAMPO COMO EN ALMACEN                                |                      | X  |       |     |   | X |   | X | X |  |
| 8       | LAS HERRAMIENTAS ELECTRICAS NO POSEEN MODIFICACIONES EN SU ESTRUCTURA GENERAL (ADAPTACIONES)                     |                      | X  |       |     |   | X | X |   | X |  |
| 9       | LA AMOLADORA SE ENCUENTRA EN BUEN ESTADO CON SU CUBIERTA DE FABRICA Y SU PLACA DE IDENTIFICACION CORRESPONDIENTE |                      | X  |       |     |   | X |   | X | X |  |
| 10      | LAS MANIJAS DE LA AMOLADORA SE ENCUENTRAN EN BUEN ESTADO   |                      | X  |       |     |   |   | X | X | X |  |
| 11      | LOS DISCOS DE LA AMOLADORA SON ADECUADOS PARA LA HERRAMIENTA Y PARA EL TRABAJO A REALIZAR                        |                      | X  |       |     |   | X | X | X | X |  |
| 12      | LA HERRAMIENTA ELECTRICA POSEE SU LLAVE DE AJUSTE PARA LA PIEZA (AMOLADORA - TALADRO - ETC).                     |                      | X  |       |     |   |   | X | X | X |  |

Fuente: Elaboración propia

- **Plan de mantenimiento:**

Finalmente, en el requisito apoyo se procedió a ejecutar los mantenimientos planificados según el plan anual en los meses de la implementación, los cuales fueron en el periodo de los meses setiembre – octubre del año 2022, con el objetivo de optimizar la vida útil de los mismos.

Tabla 17. Plan de mantenimientos ejecutados

| PLAN DE MANTENIMIENTO                   |           |   |   |   |         |   |   |   |        | Código      | ESAC       |
|---|-----------|---|---|---|---------|---|---|---|--------|-------------|------------|
|   |           |   |   |   |         |   |   |   |        | Versión     | 002        |
|   |           |   |   |   |         |   |   |   |        | Año:        | 2022       |
|   |           |   |   |   |         |   |   |   |        | Responsable | José Leiva |
| Equipos y herramientas                  | Setiembre |   |   |   | Octubre |   |   |   | Tiempo |             |            |
|   | 1         | 2 | 3 | 4 | 1       | 2 | 3 | 4 |        |             |            |
| Pinza amperimétrica                     |           |   |   |   |         |   |   |   |        |             | 1 día      |
| Multímetro                              |           |   |   |   |         |   |   |   |        |             | 1 día      |
| Taladro de 1/2"                         |           |   |   |   |         |   |   |   |        |             | 1 día      |
| Calentadora                             |           |   |   |   |         |   |   |   |        |             | 1 día      |
| Compresora, manguera, pistola de pintar |           |   |   |   |         |   |   |   |        |             | 1 día      |

**c) Requisito de operación:**

El requisito operación, consiste en determinar lo que se debe realizar para el cumplimiento de los procedimientos establecidos al momento de brindar el servicio a los clientes. Para ello se colocó como responsable al supervisor el Ingeniero José Herrera tal como se detalla en la tabla 18.

Tabla 18: Requisito de la operación

|  |   |
|--|---|
| Responsable: José Herrera  |   |
| Objetivo: Gestionar el cumplimiento de los procedimientos establecidos al momento de brindar el servicio a los clientes. |   |
| <b>Alcance</b>   | Staff de técnicos   |
| <b>Indicadores</b>   | Índice de control de servicio   |
| <b>Acciones</b>  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Supervisar que los técnicos deben de realicen el mantenimiento preventivo de herramientas antes de llevarlas para la instalación de los servicios</li><li>• Verificar que los técnicos cumplan con los tiempos establecidos de instalación</li><li>• Inspeccionar que los técnicos mantengan su área de trabajo limpio y ordenado.</li><li>• Establecer un control de servicios por parte del supervisor.</li></ul> |
| <b>Documentación</b>   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Formato de control de servicio (Ver Anexo 12)</li></ul>   |

Fuente: Elaboración propia

Además, se detalla el uso del formato de control de servicio

Figura 9. Verificación de servicio

|  |        | Verificación del servicio |                             |        |           |        | Código   | 001                            |
|---|--------|---------------------------|-----------------------------|--------|-----------|--------|----------|--------------------------------|
|   |        |                           |                             |        |           |        | Revisión | Ing. Jose Leiva                |
| Responsable de la verificación: <u>José Herrera</u>                               |        |                           |                             |        |           |        |          |                                |
| MES/AÑO   | SEMANA | N° TOTAL DE SERVICIOS     | N° DE SERVICIOS VERIFICADOS |        |           |        |          | TOTAL DE SERVICIOS VERIFICADOS |
|   |        |                           | Lunes                       | Martes | miércoles | Jueves | Viernes  |                                |
| Set 2022  | 1      | 4                         | 1                           |        | 2         | 1      |          | 4                              |
|   | 2      | 6                         | 2                           | 1      | 2         |        | 1        | 6                              |
|   | 3      | 5                         | 1                           | 1      | 1         |        | 2        | 5                              |
|   | 4      | 4                         | 2                           | 2      |           |        |          | 4                              |
| Oct 2022  | 1      | 4                         | 1                           |        | 2         | 1      |          | 4                              |
|   | 2      | 3                         | 1                           |        | 1         | 1      |          | 3                              |
|   | 3      | 6                         | 2                           | 1      | 1         | 2      |          | 6                              |
|   | 4      | 5                         | 1                           | 1      | 2         |        | 1        | 5                              |
| Nov 2022  | 1      |                           |                             |        |           |        |          |                                |
|   | 2      |                           |                             |        |           |        |          |                                |
|   | 3      |                           |                             |        |           |        |          |                                |
|   | 4      |                           |                             |        |           |        |          |                                |
| Dic 2022  | 1      |                           |                             |        |           |        |          |                                |
|   | 2      |                           |                             |        |           |        |          |                                |
|   | 3      |                           |                             |        |           |        |          |                                |
|   | 4      |                           |                             |        |           |        |          |                                |
| <b>Total</b>  |        |                           |                             |        |           |        |          |                                |

Fuente: Elaboración propia

**d). Requisito de evaluación de desempeño:**

El requisito de evaluación de desempeño nos permitió conocer si estábamos cumpliendo con los objetivos propuestos. Para ello se colocó como responsable al supervisor el Ingeniero José Herrera tal como se detalla en la tabla 19.

Además, se detalla el uso del formato de encuesta de satisfacción de los clientes las cuales deben de ser impartidas a los clientes por el supervisor o técnico que se encuentre a cargo de la ejecución del servicio.

Tabla 19: Evaluación de desempeño

|  |  |
|--|--|
| Responsable: Supervisor José Herrera.  |  |
| Objetivo: Se compromete a lograr el cumplimiento de objetivos para mejorar la atención de los servicios. |  |
| <b>Alcance</b>   | Staff de técnicos  |
| <b>Indicadores</b>   | Índice de auditoria  |
| <b>Acciones</b>  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Evaluación del cumplimiento de objetivos</li></ul>           |
| <b>Documentación</b>   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Encuesta de satisfacción del cliente (Ver Anexo 9)</li></ul> |

Fuente: Elaboración propia

Además, se detalla el formato utilizado para la encuesta de satisfacción del cliente en la figura 10.

Figura 10. Encuesta de satisfacción de los clientes

|                       |     | Marque con un X su nivel de Satisfacción, al frente de cada pregunta            | Muy insatisfecho | Insatisfecho | Neutral | Satisfecho | Muy Satisfecho |
|-----------------------|-----|---|------------------|--------------|---------|------------|----------------|
|                       |     |   | 1                | 2            | 3       | 4          | 5              |
| ELEMENTOS TANGIBLES   | P1  | ¿Los equipos que se utilizaron en el servicio cumplieron con sus expectativas?  |                  |              |         | X          |                |
|                       | P2  | ¿Los Técnicos llegaron y trabajaron en forma ordenada y con limpieza?           |                  |              | X       |            |                |
|                       | P3  | ¿Los técnicos llegaron con todos los repuestos y materiales?                    |                  |              |         | X          |                |
|                       | P4  | ¿Los técnicos al culminar el trabajo dejaron el área de trabajo limpio?         |                  |              |         | X          |                |
| FIABILIDAD            | P5  | ¿Los trabajos ejecutados se realizaron en el tiempo prometido?                  |                  |              |         | X          |                |
|                       | P6  | ¿El personal soluciono todos los imprevistos con los equipos?                   |                  |              |         | X          |                |
|                       | P7  | ¿Se atendió a tiempo la solicitud de su servicio?                               |                  |              |         | X          |                |
|                       | P8  | ¿El personal realizo de forma eficiente su trabajo?                             |                  |              |         | X          |                |
|                       | P9  | ¿Se le hizo de conocimiento las posibles fallas que podía presentar su equipo?  |                  |              |         | X          |                |
| CAPACIDAD Y RESPUESTA | P10 | ¿El personal llegó a realizar el servicio en el horario pactado?                |                  |              |         | X          |                |
|                       | P11 | ¿El personal del servicio realiza su trabajo de forma rápida?                   |                  |              |         | X          |                |
|                       | P12 | ¿El personal de servicio se encontraba dispuesto a apoyar?                      |                  |              |         | X          |                |
|                       | P13 | ¿El personal de servicio responde oportunamente las preguntas del cliente?      |                  |              |         | X          |                |
| SEGURIDAD             | P14 | ¿El comportamiento de los trabajadores le transmitieron confianza?              |                  |              |         | X          |                |
|                       | P15 | ¿El personal de servicio es siempre amable?                                     |                  |              |         | X          |                |
|                       | P16 | ¿Usted como cliente se siente seguro con el servicio brindado por la empresa?   |                  |              |         | X          |                |
|                       | P17 | ¿El personal cuenta con el conocimiento y responde a las preguntas del cliente? |                  |              |         | X          |                |

Fuente: Elaboración propia

**e) Requisito de mejora:**

El requisito de mejora, nos permitió conocer en qué puntos nos corregir algunas actividades o acciones brindadas por nuestros clientes

Además, se detalla el uso del formato de encuesta de formato de acciones a mejorar las cuales se discutirán en conjunto el equipo de técnicos y supervisor para luego ser elevada a Gerencia y se tomen las medidas correspondientes:

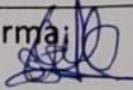
Tabla 20: Requisito de mejora

|   |   |
|---|---|
| Encargado de la implementación del SCG Ingeniero, José Leiva.   |   |
| Objetivo: Se compromete a velar por la disminución de inconformidades de trabajo y cubrir las expectativas de los clientes. |   |
| <b>Alcance</b>  | Staff de técnicos   |
| <b>Indicadores</b>  | Índice de MC  |
| <b>Acciones</b>   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Determinar las operaciones para corregir las no conformidades indicadas por los clientes.</li></ul> |
| <b>Documentación</b>  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Formato de acciones a mejorar. (Ver Anexo 11)</li></ul>   |

Fuente: Elaboración propia

Además, se detalla el formato utilizado para las acciones a mejora en la figura 11.

Figura 11. Formato acciones para mejorar

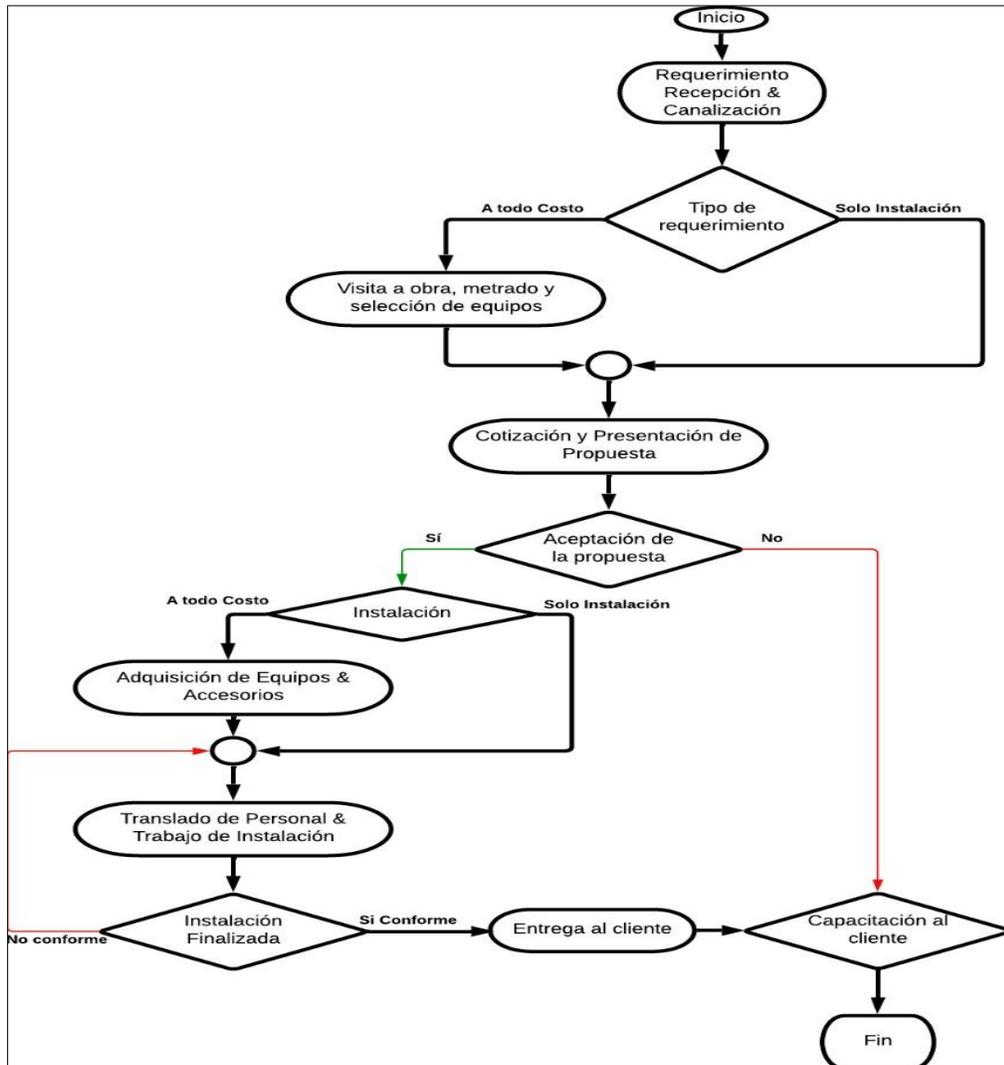
|   |   |  |          |                 |
|---|---|--|----------|-----------------|
|  | Acciones para mejorar                         |  | Código   | 001             |
|   |   |  | Revisión | Ing. Jose Leiva |
| Descripción de la mejora  | Realizar la conformidad del Servicio Prestado |  |          |                 |
| Responsable de la mejora  | Jose Herrera                                  | Firma:                  |          |                 |
| Determinación de la mejora  | ¿Por qué?                                     | Mejorar el servicio de Instalación   |          |                 |
|   | ¿Para qué?                                    | Satisfacer a los clientes de la empresa.   |          |                 |
|   | ¿Cómo?  | El supervisor debe acompañar a los Técnicos en cada servicio Para dar la conformidad del Trabajo realizado |          |                 |
| Sistema de Gestión de la calidad  | Cambio Leve<br>( )                            | Cambio Radical<br>(X)  |          |                 |

Fuente: Elaboración Propia

### 4.3 Medición de la satisfacción de los clientes luego de haber implementado el sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001: 2015 en la empresa

#### 4.3.1 Diagrama de flujo de proceso del requerimiento del servicio después de la mejora

Figura 12. Diagrama de flujo del proceso del requerimiento del servicio después de la mejora



Fuente: Elaboración propia

En la figura N.º 12, se muestra el diagrama de flujo del proceso operacional, después de la mejora, donde se ajustaron algunas operaciones con el fin de realizar de manera eficiente y sin demoras el servicio a los clientes.

#### 4.3.2 Determinación de los indicadores de la gestión de calidad:

##### a) Dimensión de planificación:

Mediante esta dimensión, se logró evaluar el cumplimiento de los objetivos ejecutados durante los meses setiembre y octubre en la implementación de sistema de gestión de calidad.

Para ello se utilizó la siguiente fórmula:

$$\%CO = \frac{\text{Objetivos cumplidos}}{\text{Objetivos planificados}} \times 100$$

Donde CO = Cumplimiento de objetivos

$$\%CO = \frac{52}{64} \times 100$$

$$\%CO = 81\%$$

A través de un check list, se evaluó el indicador de % de cumplimiento de objetivos planteados, donde se pudo evidenciar que durante el periodo de evaluación de los meses de julio y agosto solo se cumplió el 33 % de objetivos planteados antes de la implementación del sistema de gestión de calidad, sin embargo, después de la implementación sistema de gestión de calidad el porcentaje de cumplimiento es del 81% en el periodo de los meses de setiembre – octubre permitiendo conocer que el plan influye de manera directa en los incrementos de cumplimiento.

**b) Dimensión Apoyo:** Mediante esta dimensión se logró evaluar el cumplimiento de capacitaciones realizadas en los meses de setiembre y octubre.

Para ello se utilizó la siguiente fórmula:

$$\%C = \frac{\text{Capacitaciones realizadas}}{\text{Capacitaciones planificadas}} \times 100$$

Donde %C = Porcentaje de capacitaciones

$$\%C = \frac{7}{7} \times 100$$

$$\%C = 100\%$$

Se evaluó el indicador de % de cumplimiento de capacitaciones planificadas, donde se pudo evidenciar, que, durante el periodo de evaluación de los meses de julio y agosto, solo se cumplió el 53% de capacitaciones brindadas al personal, sin embargo, durante la implementación del sistema de gestión de calidad, el cumplimiento fue del 100% gracias al compromiso de los colaboradores y el gerente.

Por otro lado, dentro de la dimensión también se encuentra el porcentaje de mantenimientos preventivos.

Para ello se utilizó la siguiente fórmula:

$$\%ME = \frac{\text{Nº de mantenimientos ejecutados}}{\text{Nº total de mantenimientos programados}} \times 100$$

Donde %ME = Porcentaje de cumplimiento de los mantenimientos ejecutados

$$\%ME = \frac{5}{5} \times 100$$

$$\%ME = 100\%$$

A través del instrumento para la recolección de datos, se evaluó el indicador de % de los cumplimientos de mantenimientos preventivos de los equipos, donde se pudo evidenciar, que, durante el periodo de evaluación de los meses de julio – agosto, solo se cumplió el 60% del mantenimiento preventivo a los equipos, el cual se debe realizar de acuerdo al plan anual establecido, sin embargo, con la ayuda de la implementación de sistema de gestión de calidad el % actual medido en los meses de setiembre – octubre mejoró considerablemente en un 100%.

**c) Dimensión Operación:**

Mediante esta dimensión se logró evaluar el cumplimiento del control de servicios realizado durante los meses de mejora setiembre y octubre.

Para ello se utilizó la siguiente fórmula:

$$\%NCS = \frac{N^{\circ} \text{ de servicios verificados}}{N^{\circ} \text{ total de servicios}} \times 100$$

Donde %NCS = Porcentaje de nivel de control de servicios

$$\%NCS = \frac{37}{37} \times 100$$

$$\%NCS = 100\%$$

A través de la hoja de verificación de servicios, se evaluó el indicador de % de cumplimiento de nivel de control de servicios, donde se pudo evidenciar que, durante el periodo de evaluación de los meses de julio y agosto, solo se realizó el control de verificación al 66 % de servicios mientras que el 34% no pasó por verificación, sin embargo, el % mejoro con la implementación durante los meses de setiembre y octubre dando un 100% de verificación, brindando un mejor servicio a nuestros clientes.

**d) Dimensión Mejora:**

Mediante esta dimensión se logró evaluar el cumplimiento de mejora continua, realizado durante los meses de mejora setiembre y octubre.

Para ello se utilizó la siguiente fórmula:

$$\%MC = \frac{N^{\circ} \text{ de acciones correctivas realizadas}}{N^{\circ} \text{ total de no conformidades}} \times 100$$

Donde %MC = Porcentaje de mejora continua

$$\%MC = \frac{3}{3} \times 100$$

$$\%MC = 100\%$$

A través del check list, se evaluó el indicador de % de mejora continua, donde se pudo evidenciar que, durante el periodo de evaluación de los meses de julio y agosto, solo se realizó la ratificación al 75% de inconformidades reportadas en ese periodo, sin embargo, durante la implementación en los meses de setiembre y octubre se presentaron solo 3 inconformidades emitidas por el cliente las cuales el equipo de técnicos logró solucionarlas de inmediato llegando a un 100%.

**4.3.3 Determinación de los indicadores de satisfacción de los clientes**

**a) Nivel de servicio**

Se realizó la encuesta a nuestra muestra compuesta por 83 clientes, la encuesta está separada en 5 dimensiones las cuales son: Elementos tangibles, fiabilidad, capacidad y respuesta, seguridad y empatía.

## 1. Dimensión: Elementos tangibles

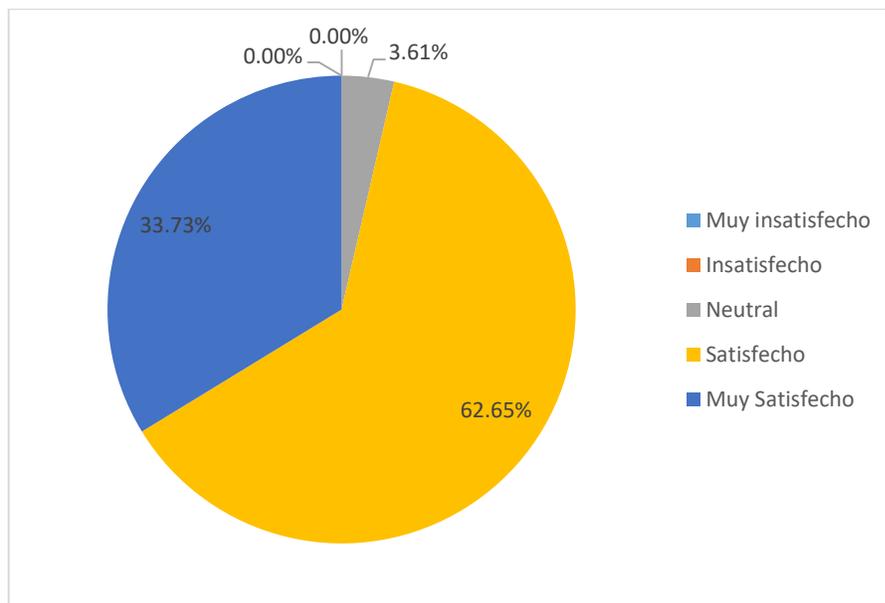
Tabla 21. Niveles de percepción de la dimensión: Elementos tangibles

| Grado de satisfacción | Frecuencia absoluta (fi) | Frecuencia relativa (hi) | Frecuencia acumulada (Fi) | Frecuencia relativa acumulada (Hi) |
|-----------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|------------------------------------|
| Muy insatisfecho      | 0.00                     | 0.00%                    | 0.00                      | 0.00%                              |
| Insatisfecho          | 0.00                     | 0.00%                    | 0.00                      | 0.00%                              |
| Neutral               | 3.00                     | 3.61%                    | 3.00                      | 3.61%                              |
| Satisfecho            | 52.00                    | 62.65%                   | 55.00                     | 66.27%                             |
| Muy Satisfecho        | 28.00                    | 33.73%                   | 83.00                     | 100.00%                            |
| Total                 | 83.00                    | 100.00%                  |                           |                                    |

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 21, respecto al servicio brindado en la dimensión elementos tangibles, los clientes indican que el 66.27% se encuentra satisfecho, sin embargo, el 3.61% de los clientes no se encuentran satisfechos.

Gráfico 6. Niveles de percepción de la dimensión: Elementos tangibles



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico N.º 7, respecto a la dimensión elementos tangibles encontramos que el porcentaje de la encuesta antes de la implementación el 53.01% de clientes indicaba que se sentía satisfecho, sin embargo en la encuesta medida después de la implementación demuestra que el 62.65% se encuentra satisfecho en esta dimensión, por otro lado el 33.73% señala que se encuentra muy satisfecho con el servicio brindado en los meses de setiembre y octubre, siendo una evidencia clara que la implementación ha permitido este incremento.

## 2. Dimensión: Fiabilidad

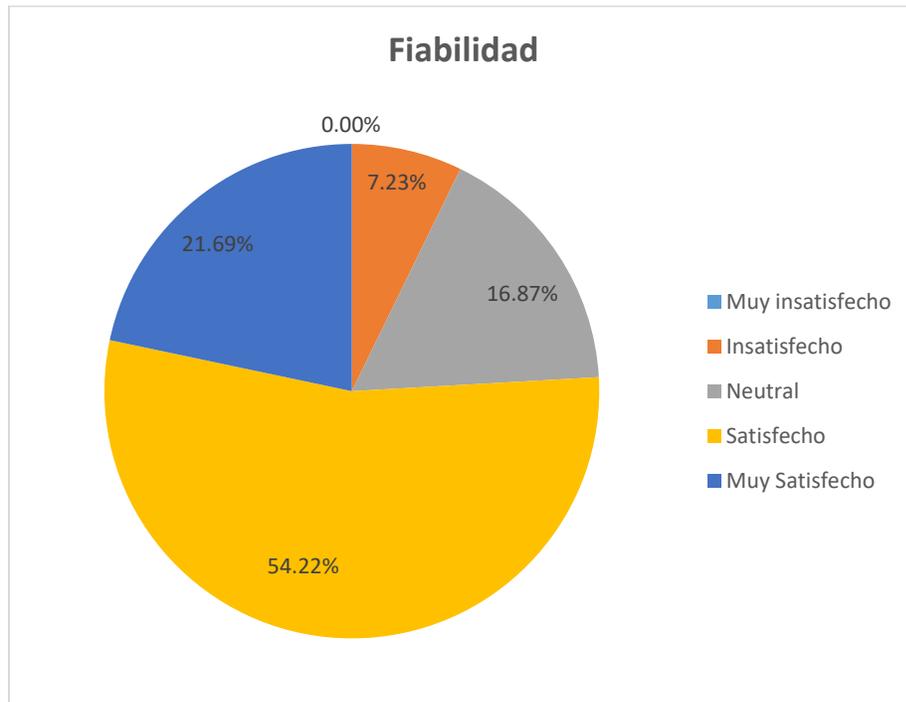
Tabla 22. Niveles de percepción de la dimensión: Fiabilidad

| Grado de satisfacción | Frecuencia absoluta (fi) | Frecuencia relativa (hi) | Frecuencia acumulada (Fi) | Frecuencia relativa acumulada (Hi) |
|-----------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|------------------------------------|
| Muy insatisfecho      | 0.00                     | 0.00%                    | 0.00                      | 0.00%                              |
| Insatisfecho          | 6.00                     | 7.23%                    | 6.00                      | 7.23%                              |
| Neutral               | 14.00                    | 16.87%                   | 20.00                     | 24.10%                             |
| Satisfecho            | 45.00                    | 54.22%                   | 65.00                     | 78.31%                             |
| Muy Satisfecho        | 18.00                    | 21.69%                   | 83.00                     | 100.00%                            |
| Total                 | 83.00                    | 100.00%                  |                           |                                    |

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 22, con respecto al servicio brindado en la dimensión fiabilidad, los clientes indican que el 24.1% se encuentra insatisfecho, no obstante, también tenemos un 54.22 % que se encuentra satisfecho, asimismo, de total de encuestados el 21.68% indica que se encuentra muy satisfecho.

Gráfico 7. Niveles de percepción de la dimensión: Fiabilidad



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico N.º 8, con respecto a la dimensión fiabilidad antes de la implementación, el 12.05% de clientes indicaba que se sentía satisfecho, sin embargo en la encuesta medida después de la implementación demuestra que el 54.22% se encuentra satisfecho en esta dimensión, por otro lado el 21.69 señala que se encuentra muy satisfecho con el servicio brindado en los meses de setiembre y octubre, finalmente en la medición de julio y agosto se tenía que el 14.46% señalaba que se encontraban muy insatisfechos y en la encuesta actual no tenemos ningún cliente que demuestre que se encuentre muy insatisfecho.

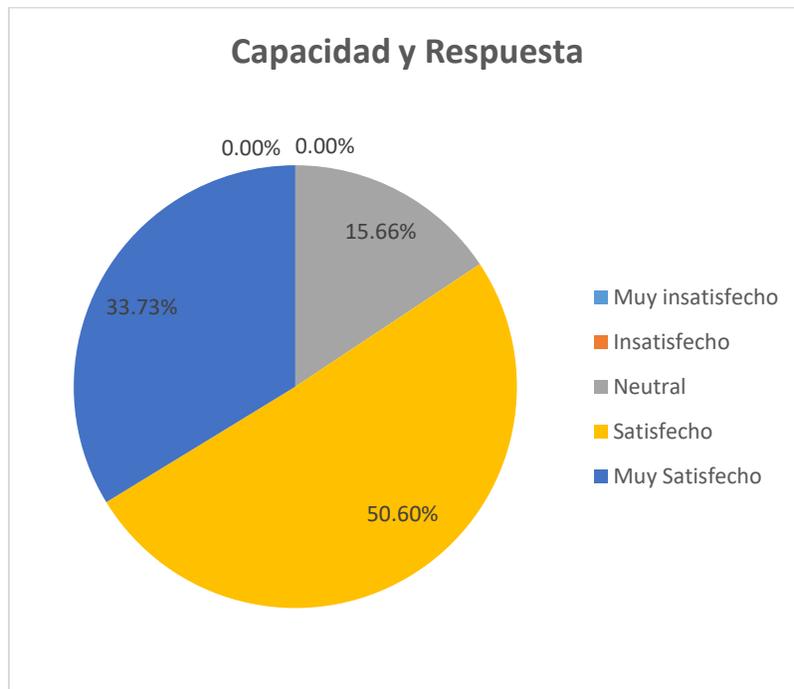
### 3. Dimensión: Capacidad y respuesta

Tabla 23. Niveles de percepción de la dimensión: Capacidad y respuesta

| Grado de satisfacción | Frecuencia absoluta (fi) | Frecuencia relativa (hi) | Frecuencia acumulada (Fi) | Frecuencia relativa acumulada (Hi) |
|-----------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|------------------------------------|
| Muy insatisfecho      | 0.00                     | 0.00%                    | 0.00                      | 0.00%                              |
| Insatisfecho          | 0.00                     | 0.00%                    | 0.00                      | 0.00%                              |
| Neutral               | 13.00                    | 15.66%                   | 13.00                     | 15.66%                             |
| Satisfecho            | 42.00                    | 50.60%                   | 55.00                     | 66.27%                             |
| Muy Satisfecho        | 28.00                    | 33.73%                   | 83.00                     | 100.00%                            |
| Total                 | 83.00                    | 100.00%                  |                           |                                    |

En la tabla 23, respecto al servicio brindado en la dimensión capacidad y respuesta los clientes indican que el 15.66% se encuentra insatisfecho, no obstante, también tenemos un 33.73% que se encuentra muy satisfecho.

Gráfico 8. Niveles de percepción de la dimensión: Capacidad y respuesta



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico N.º 9, la dimensión capacidad y respuesta, antes de la implementación, el 36.14% de clientes indicaba que se sentía satisfecho, sin embargo en la encuesta medida después de la implementación demuestra que el 50.60% se encuentra satisfecho en esta dimensión, por otro lado el 33.73 señala que se encuentra muy satisfecho con el servicio brindado en los meses de setiembre y octubre, finalmente en la medición de julio y agosto se tenía que el 14.46% señalaba que se encontraban muy insatisfechos y en la encuesta actual no tenemos ningún cliente que demuestre que se encuentre muy insatisfecho.

#### 4. Dimensión: Seguridad

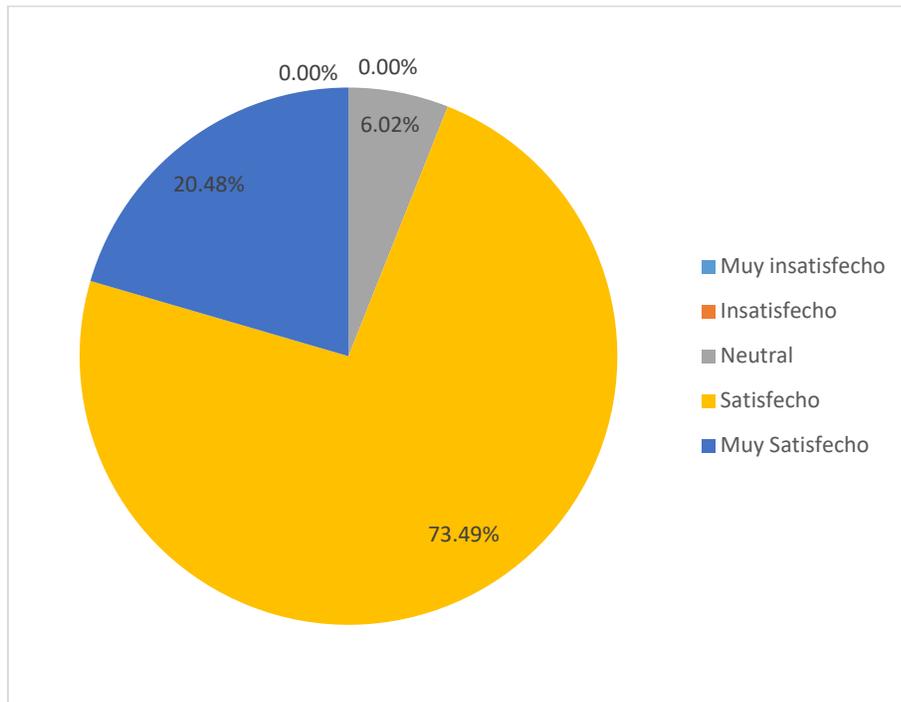
Tabla 24. Niveles de percepción de la dimensión: Seguridad

| Grado de satisfacción | Frecuencia absoluta (fi) | Frecuencia relativa (hi) | Frecuencia acumulada (Fi) | Frecuencia relativa acumulada (Hi) |
|-----------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|------------------------------------|
| Muy insatisfecho      | 0                        | 0.00%                    | 0.00                      | 0.00%                              |
| Insatisfecho          | 0                        | 0.00%                    | 0.00                      | 0.00%                              |
| Neutral               | 5                        | 6.02%                    | 5.00                      | 6.02%                              |
| Satisfecho            | 61                       | 73.49%                   | 66.00                     | 79.52%                             |
| Muy Satisfecho        | 17                       | 20.48%                   | 83.00                     | 100.00%                            |
| Total                 | 83                       | 100.00%                  |                           |                                    |

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 24, se muestra los niveles de percepción de la dimensión seguridad donde se puede observar que el 6.02% de clientes se encuentran insatisfechos mostrando un nivel muy bajo en comparación de los clientes satisfechos los cuales representan un 73.49%.

Gráfico 9. Niveles de percepción de la dimensión: Seguridad



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico N ° 10 se observa el grado de satisfacción del cliente de la dimensión seguridad antes de la implementación, el 18.07% de clientes indicaba que se sentía satisfecho, sin embargo en la encuesta medida después de la implementación demuestra que el 73.49% se encuentra satisfecho en esta dimensión, por otro lado el 20.48% señala que se encuentra muy satisfecho con el servicio brindado en los meses de setiembre y octubre, finalmente en la medición de julio y agosto se tenía que el 12.05% señalaba que se encontraban muy insatisfechos y en la encuesta actual no tenemos ningún cliente que demuestre que se encuentre muy insatisfecho.

## 5. Dimensión Empatía

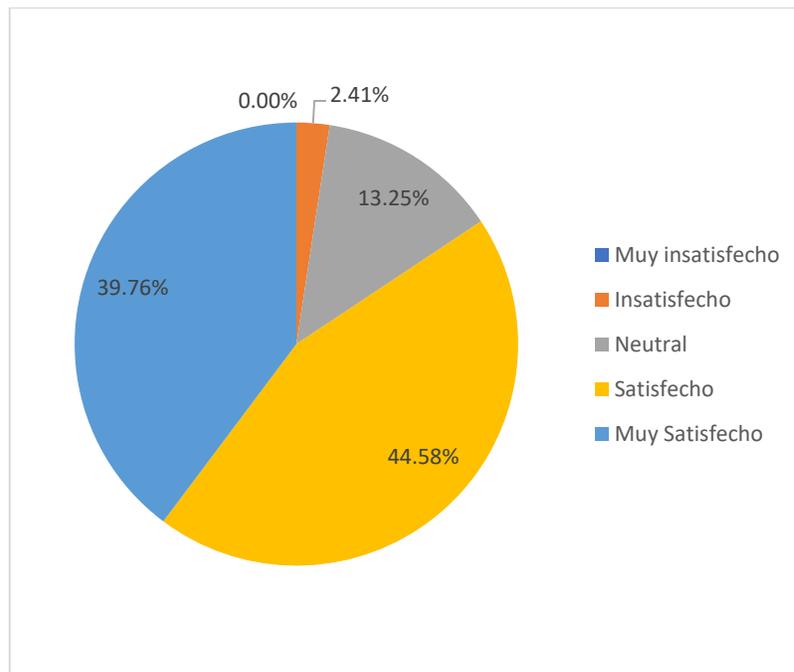
Tabla 25. Niveles de percepción de la dimensión: Empatía

| Grado de satisfacción | Frecuencia absoluta (fi) | Frecuencia relativa (hi) | Frecuencia acumulada (Fi) | Frecuencia relativa acumulada (Hi) |
|-----------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|------------------------------------|
| Muy insatisfecho      | 0.00                     | 0.00%                    | 0.00                      | 0.00%                              |
| Insatisfecho          | 2.00                     | 2.41%                    | 2.00                      | 2.41%                              |
| Neutral               | 11.00                    | 13.25%                   | 13.00                     | 15.66%                             |
| Satisfecho            | 37.00                    | 44.58%                   | 50.00                     | 60.24%                             |
| Muy Satisfecho        | 33.00                    | 39.76%                   | 83.00                     | 100.00%                            |
| Total                 | 83.00                    | 100.00%                  |                           |                                    |

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 25 se muestra los niveles de percepción de la dimensión empatía donde se puede observar que el 15.66% de clientes se encuentra insatisfecho mostrando un nivel muy bajo en comparación de los clientes muy satisfechos los cuales representan un 39.76.

Gráfico 10. Niveles de percepción de la dimensión: Empatía



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico N ° 11 se observa el grado de satisfacción del cliente de la dimensión empatía antes de la implementación, el 13.25% de clientes indicaba que se sentía satisfecho, sin embargo en la encuesta medida después de la implementación demuestra que el 44.58% se encuentra satisfecho en esta dimensión, por otro lado el 39.76% señala que se encuentra muy satisfecho con el servicio brindado en los meses de setiembre y octubre, finalmente en la medición de julio y agosto se tenía que el 24.1% señalaba que se encontraban muy insatisfechos y en la encuesta actual no tenemos ningún cliente que demuestre que se encuentre muy insatisfecho.

## 6. Percepción general

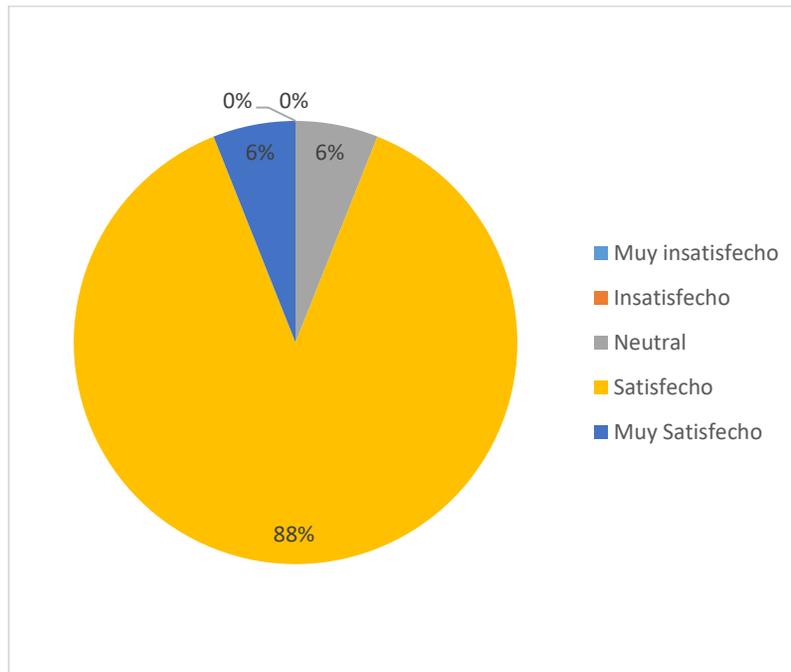
Tabla 26. Nivel de percepción general

| Grado de satisfacción | Frecuencia absoluta (fi) | Frecuencia relativa (hi) | Frecuencia acumulada (Fi) | Frecuencia relativa acumulada (Hi) |
|-----------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|------------------------------------|
| Muy insatisfecho      | 0.00                     | 0.00%                    | 0.00                      | 0.00%                              |
| Insatisfecho          | 0.00                     | 0.00%                    | 0.00                      | 0.00%                              |
| Neutral               | 5.00                     | 6.02%                    | 5.00                      | 6.02%                              |
| Satisfecho            | 73.00                    | 87.95%                   | 78.00                     | 93.98%                             |
| Muy Satisfecho        | 5.00                     | 6.02%                    | 83.00                     | 100.00%                            |
| Total                 | 83.00                    | 100.00%                  |                           |                                    |

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 26, se muestra que el 6.02% de los clientes indicaron sentirse insatisfechos al calificar el nivel de percepción general de los servicios brindados, no obstante, también hay un 87.95% que se siente satisfecho, finalmente podemos indicar que de la encuesta aplicada nos indica que el 6.02% de clientes indicaron finalmente que se sienten muy satisfecho.

Gráfico 11. Nivel de percepción general



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico N ° 12, se observa el grado de satisfacción del cliente de manera general antes de la implementación, el 8% de clientes indicaba que se sentía satisfecho, sin embargo en la encuesta medida después de la implementación demuestra que el 87.95% se encuentra satisfecho en esta dimensión, por otro lado el 6.02% señala que se encuentra muy satisfecho con el servicio brindado en los meses de setiembre y octubre, finalmente en la medición de julio y agosto se tenía que el 2% señalaba que se encontraban muy insatisfechos y en la encuesta actual no tenemos ningún cliente que demuestre que se encuentre muy insatisfecho.

**b) Indicador servicios a tiempo:**

Para ello se utilizó la siguiente fórmula:

$$\%S = \frac{N^{\circ} \text{ de servicios realizados a tiempo}}{N^{\circ} \text{ total de servicios}} \times 100$$

Donde %S = Porcentaje de servicios realizados a tiempo

$$\%S = \frac{35}{37} \times 100$$

$$\%S = 95\%$$

A través del instrumento para la recolección de datos, se evaluó el indicador de % de cumplimiento de servicios realizados a tiempo, donde se pudo evidenciar que, durante el periodo de evaluación de los meses de julio y agosto, solo se cumplió el 69%, sin embargo, con la ayuda de la implementación de sistema de gestión de calidad el % actual medido en los meses de setiembre octubre mejoro considerablemente alcanzando un 95%.

## V. DISCUSIÓN

El presente trabajo de investigación tuvo a bien implementar el sistema de gestión de calidad con el fin de incrementar la satisfacción de sus clientes de la empresa de servicios de aire acondicionado.

Con respecto al primer objetivo se realizó la medición de la satisfacción de los clientes de acuerdo la situación actual de la empresa de servicios de aire acondicionado, Chepén 2022, en donde se pudo evidenciar la falta de un sistema de gestión de calidad, falta de indicadores de control de gestión, la falta de control de los servicios realizados, asimismo se realizó el cuestionario para medir la variable de satisfacción de los clientes dando como resultado que el 24.61% se encontraba insatisfecho, no obstante un 61.45% indicaba que percibía el servicio de manera neutral. De forma similar (Candela, 2021) en su investigación identificó que el principal problema con él contaba la empresa fue la falta de control de cumplimiento de entregas, la falta de supervisión y de un manual de control de gestión de calidad trayendo consigo la deficiencia en sus procesos siendo así que 49,2% de clientes solo se encontraba satisfecho. Esto es semejante a lo que encontró (Cardenas Marin & Huerta Leon, 2020) en su investigación el cual tuvo como objetivo evaluar como la implementación de un sistema de gestión de calidad incrementa la satisfacción de los cliente de la empresa en estudio, en donde se identificó que antes de la implementación la empresa tenía deficiencia en la dirección estratégica, deficiente planeamiento de los objetivos plasmados, falta de un sistema de calidad siendo así que el 47% se encontraba insatisfecho.

Con respecto al segundo objetivo, se desarrolló el sistema de gestión de calidad ISO 9001: 2015, en la empresa de servicios de aire acondicionado, logrando establecer procesos estandarizados para realizar las diversas actividades, tal como las capacitaciones que permitieron que el personal operativo fuera concientizado, en la importancia del sistema de gestión de calidad, el cual permite cumplir con las expectativas de los clientes, asimismo la realización del plan de mantenimiento permitió ejecutar el servicio sin contratiempos brindándole al cliente una experiencia de calidad. Asimismo, de forma similar (Candela, 2021) nos menciona que la implementación del sistema de gestión de calidad permitió estandarizar sus procesos

alcanzando que el personal pueda realizar un trabajo adecuado y de calidad, asimismo durante la ejecución del plan de capacitaciones lograron identificar que debían ser guiadas por el supervisor encargado con el fin de fomentar más que un procedimiento una cultura de trabajo. Coincidiendo finalmente con (Cardenas Marin & Huerta Leon, 2020) en su trabajo de investigación indica que la implementación del sistema de gestión de calidad permite brindar una expectativa diferente a los clientes para ello la elaboración de documentos, plan de capacitaciones a los trabajadores operativos.

Con respecto al tercer objetivo se realizó la medición de la satisfacción de los clientes luego de haber implementado el sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001: 2015, de la empresa de servicios de aire acondicionado, Chepén 2022, donde se evidenció la mejora de la implementación el 8% de clientes indicaba que se sentía satisfecho, sin embargo en la encuesta medida después de la implementación demuestra que el 87.95% se encuentra satisfecho, por otro lado el 6.02% señala que se encuentra muy satisfecho con el servicio brindado en los meses de setiembre y octubre, finalmente en la medición en los meses de julio y agosto se tenía que el 2% señalaba que se encontraban muy insatisfechos y en la encuesta actual no tenemos ningún cliente que demuestre que se encuentre muy insatisfecho el cual fue analizado a través del indicador porcentaje del nivel de percepción general, de la misma manera (Cardenas Marin & Huerta Leon, 2020) en su investigación menciona que después de la implementación de la mejora para la satisfacción de los clientes incrementó de 43% a 81% de clientes satisfechos con el servicio y con un cumplimiento de los requisitos del 93.13% de sistema de gestión de calidad.

## **VI. CONCLUSIONES:**

- El sistema de gestión de calidad basado en la ISO 9001: 2015, incrementa significativamente la satisfacción de los clientes, ya que antes de la implementación sólo el 14.45% de clientes se encontraba satisfecho y después de la mejora se logró alcanzar el 94% de clientes satisfechos.
- Luego de haber realizado el diagnóstico inicial se encontró que el 24.61% de los clientes se encontraba insatisfecho y solo el 14.45% de los clientes se encontraban satisfechos esto es consecuencia de la falta de procedimientos, manuales, indicadores de control de gestión y principalmente por el desconocimiento de los colaboradores de la importancia de contar con un sistema de gestión de calidad.
- Se desarrolló el sistema de gestión de calidad ISO 9001: 2015 logrando establecer procesos estandarizados en base a 5 requisitos: el requisito planificación consistió en detallar los planes de capacitación, mantenimiento y roles y perfiles, el requisito apoyo nos permitió colocar como responsable al gerente general para brindar los suministros necesarios, el requisito operación nos permitió elaborar una tabla de control de servicios, el requisito evaluación de desempeño, para el cual se elaboró una encuesta de satisfacción finalmente para el requisito evaluación de desempeño se elaboró un documento de identificación de mejoras.
- Luego de implementar el sistema de gestión de calidad se midió la percepción general del nivel de satisfacción del cliente, encontrándose que el 88% de clientes se siente satisfecho, además que un 6% se encuentra dentro de un nivel muy satisfecho.

## **VII. RECOMENDACIONES:**

- Se recomienda capacitar a los colaboradores en el uso de procedimientos e indicadores de control de gestión de calidad a fin de cumplir con el seguimiento a las acciones ejecutadas y que contribuya a la mejora de satisfacción de los clientes.
- Se recomienda implementar un sistema de seguridad y salud en el trabajo que contribuya a la prevención de riesgos en la empresa puesto que las actividades que desarrollan los colaboradores en muchas ocasiones son de alto riesgo.
- Se recomienda plasmar esta implementación como política en la empresa de servicios de aire acondicionado, así como también realizar convenios con empresas públicas y privadas para realizar la difusión de los servicios de instalación.

## REFERENCIAS

- Basantes Avalos , R. A. (2017). *Modelo ServQual Académico como factor de desarrollo de la calidad de los servicios educativos y su influencia en la satisfacción de los estudiantes de las carreras profesionales de la Universidad Nacional Chimborazo Riobamba – Ecuador*. Riobamba. Obtenido de <https://industrial.unmsm.edu.pe/upg/archivos/TESIS2018/DOCTORADO/tesis20.pdf>
- Candela, R. (2021). *Implementación de un sistema de gestión de calidad para mejorar la satisfacción del cliente en la empresa COSERBISEG S.R.L, Villa El Salvador, 2019*. Tesis de licenciatura, Universidad Cesar Vallejo, Facultad de Ingeniería y Arquitectura. Obtenido de [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/55502/Candela\\_SRC-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/55502/Candela_SRC-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Cardenas Marin, M. d., & Huerta Leon, J. L. (2020). *“DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD BASADO EN LA NORMA ISO 9001:2015 PARA MEJORAR EL SERVICIO DE ATENCIÓN DE LA EMPRESA TEMSAC PERÚ SRL. CAJAMARCA, 2020”*. Universidad Privada del Norte, Cajamarca. Obtenido de [https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/29467/TESIS%20COMPLETA\\_Cardenas%20Milagros\\_Huerta%20Jose\\_PDF.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/29467/TESIS%20COMPLETA_Cardenas%20Milagros_Huerta%20Jose_PDF.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Carrera Endara, C. F., Ligña Cumbal, C. H., Moreno Cueva, G. R., & Ruben, M. C. (2018). *SISTEMAS DE GESTION DE CALIDAD*. Guayaquil: Ediciones Grupo Compás. doi:978-9942-33-248-6
- Chavez, V., & Huacho, R. (2021). *En su tesis Sistema de gestión de calidad ISO 9001:2015 para mejorar la satisfacción del cliente del área de faenado empresa SERMAMET, AREQUIPA 2021*. Tesis de Licenciatura, Universidad Cesar Vallejo, Facultad de Ingeniería y Arquitectura, LIMA. Obtenido de [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/80132/Chavez\\_GVM\\_Huacho\\_LR-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/80132/Chavez_GVM_Huacho_LR-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Fernandez Bedoya, V. H. (2020). Tipos de justificación en la investigación científica. *Espíritu Emprendedor TES*, 70. doi:<https://doi.org/10.33970/eetes.v4.n3.2020.207>
- Gonzales Carachule, L. M., & Huanca Vilca , E. D. (2020). *“La calidad del servicio y su relación con la satisfacción de los consumidores de restaurantes de pollos a la brasa de Mariano Melgar, Arequipa 2018”*. Tesis de Licenciatura, Universidad Tecnológica del Perú, Facultad de Administración y Negocios, Arequipa. Obtenido de [https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/3031/Lucero%20Gonzales\\_Elena%20Huanca\\_Tesis\\_Titulo%20Profesional\\_Titulo%20Profesional\\_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/3031/Lucero%20Gonzales_Elena%20Huanca_Tesis_Titulo%20Profesional_Titulo%20Profesional_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- González Ortiz, Ó. C., & Arciniegas Ortiz, J. A. (2016). *Sistema de gestión de calidad teoría y práctica bajo la norma ISO:2015*. ECOE EDICIONES. Obtenido de <https://www.ecoediciones.com/wp-content/uploads/2016/09/Sistemas-de-gesti%C3%B3n-de-calidad.pdf>

- Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. México: McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES.
- Lizarzaburu, E., Chavez, M., Barriga, G., & Castro, G. (2018). *Gestión de operaciones y calidad*. Lima: Pearson Educación. Obtenido de <https://www.ebooks7-24.com/stage.aspx?il=10378&pg=&ed=>
- Lujan Cavero, R. L., & Medina Valderrama, R. A. (2020). *Calidad de servicio y su influencia en la Satisfacción del Cliente de un supermercado, 2020*. Universidad Cesar Vallejo, Trujillo. Obtenido de [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/59041/B\\_Lujan-CRL-Medina\\_VRA-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/59041/B_Lujan-CRL-Medina_VRA-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Mejías Acosta, A., Gutiérrez Pulido, H., Duque Araque, D., D'Armas Regnault, M., & Cannarozzo Tinoco, M. (2018). *Gestión de la calidad: Una Herramienta para la sostenibilidad organizacional*. Valencia, Venezuela: Universidad de Carabobo. doi:978-980-233-724-8
- Moreno Pastor, L. M., & Nieto Pinillos, S. M. (2020). *Calidad de servicio y satisfacción del cliente de la Empresa de Transportes y Servicios Generales Pamelita S.A.C. Trujillo – 2020*. Universidad Cesar Vallejo, Trujillo. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/55882>
- Morocho Revolledo, T. C. (2019). *Calidad de servicio y satisfacción del cliente de la empresa Alpecorp S.A., 2018*. Universidad Peruana Unión, Lima. Obtenido de [https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12840/1809/Thalia\\_Tesis\\_licenciatura\\_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12840/1809/Thalia_Tesis_licenciatura_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Osman, M. (10 de Junio de 2021). *KINSTA*. Obtenido de <https://kinsta.com/es/blog/estadisticas-ecommerce/>
- Ospina Limache, J. C. (2021). *Calidad de servicio y su influencia en la satisfacción del cliente de la empresa Súper Break Cafeterías y Salón de Tés, periodo 2019*. Universidad Continental, Huancayo. Obtenido de [https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/10236/3/IV\\_FCE\\_318\\_TI\\_Ospina\\_Limache\\_2021.pdf](https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/10236/3/IV_FCE_318_TI_Ospina_Limache_2021.pdf)
- Rache Sosa, K. Y. (2018). *“Sistema de gestión de calidad aplicando ISO 9001-2015 para Incrementar la Satisfacción de los Clientes de Transportes San Felipe S.A., Trujillo-2018”*. Universidad Cesar Vallejo, Chiclayo. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/25958>
- Rodríguez, M., & Mendivelso, F. (2018). Diseño de investigación de corte transversal. *Revista Médica Sanitas*, 141-146. Obtenido de [https://www.researchgate.net/profile/Fredy-Mendivelso/publication/329051321\\_Diseño\\_de\\_investigación\\_de\\_Corte\\_Transversal/links/5c1aa22992851c22a3381550/Diseño-de-investigación-de-Corte-Transversal.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Fredy-Mendivelso/publication/329051321_Diseño_de_investigación_de_Corte_Transversal/links/5c1aa22992851c22a3381550/Diseño-de-investigación-de-Corte-Transversal.pdf)
- Silva, J., Macia, B., Tello, E., & Degado, J. (2021). La relación entre la calidad en el servicio, satisfacción del cliente y lealtad del cliente: un estudio de caso de una empresa comercial en México. *CienciaUAT*. Obtenido de <http://www.scielo.org.mx/pdf/cuat/v15n2/2007-7858-cuat-15-02-85.pdf>
- Sirvent, S., Gisbert, V., & Perez, E. (2017). Los 7 principios de gestión de la calidad en ISO 9001. *3C Empresa*, 13.

doi:<http://dx.doi.org/10.17993/3cemp.2017.especial.10-18>  
*The ISO Survey*. (2020). Recuperado el 16 de Abril de 2022, de  
[https://committee.iso.org/files/live/sites/jtc1sc40/files/ISO%20Survey%202020%20with%2020000-1%20analysis%20v2.pdf?\\_x\\_tr\\_sl=en&\\_x\\_tr\\_tl=es&\\_x\\_tr\\_hl=es-419&\\_x\\_tr\\_pto=sc](https://committee.iso.org/files/live/sites/jtc1sc40/files/ISO%20Survey%202020%20with%2020000-1%20analysis%20v2.pdf?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es-419&_x_tr_pto=sc)  
Ventura. (2017). ¿Población o muestra?: Una diferencia necesaria. . *Revista Cubana de Salud Pública*, 43. Obtenido de  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662017000400014](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662017000400014)

## ANEXOS

Anexo 1 Matriz de operacionalización de las variables Gestión de la Calidad y Satisfacción de los clientes

| Variable                                   | Definición conceptual  | Definición operacional  | Dimensiones   | Indicadores  | Escala |
|--|--|---|---------------|--|--------|
| Variable independiente: gestión de calidad | El sistema de gestión de calidad se refiere a un conjunto de normas y procedimientos que han ido evolucionando en la historia la cual ha pasado por cuatro fases importantes:<br>Inspección, control estadístico, proceso de calidad total, administración total de calidad. (González Ortiz & Arciniegas Ortiz, 2016, pág. 17). | Para la medición se aplicará las técnicas: Guía de observación y análisis documental. | Planificación | % de cumplimiento de objetivos<br>$\%C = \frac{OC}{OP} \times 100$<br>CR: Objetivos cumplidos<br>CR: Objetivos planificados  | Razón  |
|  |  |   | Apoyo         | % Capacitaciones brindadas.<br>$\%C = \frac{CR}{CP} \times 100$<br>CR: Capacitaciones realizadas<br>CR: Capacitaciones planificadas<br>% Mantenimiento preventivo de herramientas.<br>$\%ME = \frac{N^{\circ} MPE.}{N^{\circ} MPP} \times 100$<br>MPE: N° de mantenimiento preventivos ejecutados<br>MPP: Numero de mantenimientos preventivos programados |        |
|  |  |   | Operación     | % Nivel de control del servicio.<br>$\%NCS = \frac{N^{\circ} SV}{N^{\circ} TS} \times 100$<br>SV: N° de servicios verificados<br>TS: Número total de servicios   |        |
|  |  |   | Mejora        | % Mejora continua.<br>$\%MC = \frac{N^{\circ} ACR}{N^{\circ} TDC} \times 100$<br>ACR: N° de acciones correctivas realizadas<br>TDC: N° total de no conformidades   |        |

| Variable  | Definición Conceptual   | Definición Operacional  | Dimensiones                   | Indicadores  | Escala  |
|---|---|---|-------------------------------|--|---------|
| Variable independiente: Satisfacción de los clientes. | Es lo que el cliente percibe cuando se le entrega el producto o servicio. En cuanto a cumplir con sus expectativas, esto es importante para el crecimiento organización y retener clientes. (EVANS y LINDSAY 2020, p. 100). | La variable tiene como muestra a 83 clientes. La plena satisfacción del cliente se da con la calidad del servicio, costos (precio), entrega (entrega a tiempo del servicio), seguridad (seguridad de uso del servicio) (Flores, y otros,2019). Para la medición se aplicará las técnicas: Encuesta y análisis documental. | Calidad del servicio          | Nivel de servicio  | Nominal |
|   |   |   | Entrega de servicios a tiempo | Porcentaje de entrega de servicios a tiempo<br>$\%S = \frac{SRAT}{TS} \times 100$ SRAT: N° de servicios realizados a tiempo.<br>TS: N° total de servicios. | Razón   |

## Anexo 2: Instrumento. de recolección de datos.

### 1. Instrumento: Guía de observación.

| <b>GUÍA DE OBSERVACIÓN</b>                          |  |               |  |       |
|---|--|---------------|--|-------|
| FECHA: 20/04/2022                                   |  |               |  |       |
| <b>DIAGNOSTICO EN BASE A LA NORMA ISO 9001:2015</b> |  |               |  |       |
| CRITERIO  | ESPECIFICACIONES   | ESTADOS       |  |       |
|   |  | MALO          | REGULAR  | BUENO |
| <b>Capítulo 4: Contexto de la organización</b>      |  | <b>ESTADO</b> | <b>OBSERVACION</b>   |       |
| 4.4 Sistema de gestión de calidad y sus procesos    | La organización establece e implementa la mejora continua en sus procesos          | Malo          | No tiene exigencias en los servicios   |       |
|   | Se cuenta con los recursos adecuados para asegurar la disponibilidad del proceso   | Regular       | Se cuenta con recursos necesarios y básicos para realizar el servicio                |       |
|   | Se asignan a responsables y autoridades para la gestión de cada proceso            | Regular       | Se asigna un personal técnico responsable de grupo para realización de los servicios |       |
|   | Se cuenta con indicadores que permitan la medición de desempeño de las operaciones | Malo          | No cuenta con indicadores para medir la productividad de los procesos                |       |
| <b>Capítulo 7: Apoyo</b>                            |  | <b>ESTADO</b> | <b>OBSERVACION</b>   |       |
| 7.1.4 Ambiente para la operación de los procesos.   | La empresa brinda el ambiente adecuado para el desarrollo de la operación.         | Malo          | No cuenta con un ambiente adecuado ya las instalaciones se realizan in situ.         |       |

| <b>Capítulo 8: Operación</b>                       |  | <b>ESTADO</b> | <b>OBSERVACION</b>   |
|--|--|---------------|--|
| 8.1<br>Planificación y control operacional.        | Se brinda la información al trabajador del servicio a brindar al cliente.                                | Regular       | El trabajador cuenta con una información limitada sobre la instalación de los equipos. |
|  | La empresa tiene implementado sistemas control de gestión de calidad.                                    | Malo          | No cuenta con un sistema de control de gestión de calidad.                             |
|  | Se cuenta con la documentación adecuada para el seguimiento de indicadores de mejora.                    | Malo          | No cuenta con documentación de seguimiento de indicadores por falta de implementación. |
|  | La empresa controla los incumplimientos de las actividades planificadas.                                 | Malo          | La empresa cuenta con poco control de los incumplimientos de las tareas asignadas.     |
| <b>Capítulo 9 Evaluación del desempeño</b>         |  | <b>ESTADO</b> | <b>OBSERVACION</b>   |
| 9.1<br>Seguimiento, medición análisis y evaluación | La empresa cuenta con mecanismos de medición y control de la información documentada.                    | Regular       | Cuenta con las ordenes de servicios firmadas por los clientes para la facturación.     |
|  | La empresa evalúa constantemente la información documentada para evidenciar los resultados de su mejora. | Malo          | No cuenta con formatos para evidenciar resultados de mejora.                           |

Fuente: Elaboración propia





## Anexo 5. Check list de equipos

|  |  | <b>CHECK LIST - EQUIPOS</b> |    |  |    |               |    |    |     |   |   |   |   |   |   |
|---|--|-----------------------------|----|--|----|---------------|----|----|-----|---|---|---|---|---|---|
| EMPRESA   |  |                             |    |  |    | FECHA         |    |    |     |   |   |   |   |   |   |
|   | OPERADOR:  |                             |    |  |    |               |    |    |     |   |   |   |   |   |   |
|   | LUGAR:   |                             |    |  |    |               |    |    |     |   |   |   |   |   |   |
|   | FECHA: (PERIODO)   |                             | 20 |  | AL |               |    | 20 |     |   |   |   |   |   |   |
| ITEM  | LISTA DE CHEQUEO   |                             |    |  |    | OBSERVACIONES | SI | NO | N/A | L | M | M | J | V | S |
| 1   | LISTA DE HERRAMIENTAS ELECTRICAS SE MANTIENEN LIMPIAS  |                             |    |  |    |               |    |    |     |   |   |   |   |   |   |
| 2   | LAS HERRAMIENTAS ELECTRICAS SE ENCUENTRAN EN CONDICIONES DE SEGURIDAD ADECUADAS DE USO Y FUNCIONAMIENTO          |                             |    |  |    |               |    |    |     |   |   |   |   |   |   |
| 3   | LOS CABLES DE ENERGIA DE LA HERRAMIENTA ELECTRICA SE ENCUENTRAN EN BUENAS CONDICIONES                            |                             |    |  |    |               |    |    |     |   |   |   |   |   |   |
| 4   | LAS HERRAMIENTAS ELECTRICAS TIENEN SUS DISPOSITIVOS DE PROTECCION  |                             |    |  |    |               |    |    |     |   |   |   |   |   |   |
| 5   | LA CARCASA DE LAS HERRAMIENTAS ELECTRICAS SE ENCUENTRA EN BUENAS CONDICIONES DE USO (NO ESTEN QUEBRADAS)         |                             |    |  |    |               |    |    |     |   |   |   |   |   |   |
| 6   | LAS HERRAMIENTAS ELECTRICAS SE ALMACENAN EN FORMA ADECUADA Y SEGURA  |                             |    |  |    |               |    |    |     |   |   |   |   |   |   |
| 7   | LAS HERRAMIENTAS ELECTRICAS SE MANTIENEN ORDENADAS TANTO EN CAMPO COMO EN ALMACEN                                |                             |    |  |    |               |    |    |     |   |   |   |   |   |   |
| 8   | LAS HERRAMIENTAS ELECTRICAS NO POSEEN MODIFICACIONES EN SU ESTRUCTURA GENERAL (ADAPTACIONES)                     |                             |    |  |    |               |    |    |     |   |   |   |   |   |   |
| 9   | LA AMOLADORA SE ENCUENTRA EN BUEN ESTADO CON SU CUBIERTA DE FABRICA Y SU PLACA DE IDENTIFICACION CORRESPONDIENTE |                             |    |  |    |               |    |    |     |   |   |   |   |   |   |
| 10  | LAS MANIJAS DE LA AMOLADORA SE ENCUENTRAN EN BUEN ESTADO   |                             |    |  |    |               |    |    |     |   |   |   |   |   |   |
| 11  | LOS DISCOS DE LA AMOLADORA SON ADECUADOS PARA LA HERRAMIENTA Y PARA EL TRABAJO A REALIZAR                        |                             |    |  |    |               |    |    |     |   |   |   |   |   |   |
| 12  | LA HERRAMIENTA ELECTRICA POSEE SU LLAVE DE AJUSTE PARA LA PIEZA (AMOLADORA - TALADRO - ETC).                     |                             |    |  |    |               |    |    |     |   |   |   |   |   |   |

Fuente: Elaboración Propia.



**Anexo 7. Instrumento de recolección de datos para medir la dimensión de operación**

| HOJA DE VERIFICACION DEL SERVICIO |        |                  |                                 |   |
|-----------------------------------|--------|------------------|---------------------------------|---|
|                                   |        |                  |                                 |   |
| DATOS                             |        |                  |                                 |   |
| RESPONSABLE DE VERIFICACION       |        |                  | Supervisor de mantenimiento     |   |
|                                   |        |                  |                                 |   |
| MES                               | SEMANA | N.º DE SERVICIOS | TOTAL, DE SERVICIOS VERIFICADOS | % |
| Jul-22                            | 1      |                  |                                 |   |
|                                   | 2      |                  |                                 |   |
|                                   | 3      |                  |                                 |   |
|                                   | 4      |                  |                                 |   |
| Ago-22                            | 1      |                  |                                 |   |
|                                   | 2      |                  |                                 |   |
|                                   | 3      |                  |                                 |   |
|                                   | 4      |                  |                                 |   |
| <b>TOTAL</b>                      |        |                  |                                 |   |

Fuente: Elaboración propia.



### Anexo 9: Cuestionario de satisfacción de los clientes dimensión calidad del servicio.

|                       |     | Marque con un X su nivel de Satisfacción, al frente de cada pregunta           |  | No aplica | Muy insatisfecho | Insatisfecho | Satisfecho | Muy Satisfecho |
|-----------------------|-----|--|--|-----------|------------------|--------------|------------|----------------|
|                       |     |  |  | 1         | 2                | 3            | 4          | 5              |
| ELEMENTOS TANGIBLES   | P1  | Los equipos que se utilizaron en el servicio cumplieron con sus expectativas?  |  |           |                  |              |            |                |
|                       | P2  | Los Técnicos llegaron y trabajaron en forma ordenada y con limpieza?           |  |           |                  |              |            |                |
|                       | P3  | Los técnicos llegaron con todos los repuestos y materiales?                    |  |           |                  |              |            |                |
|                       | P4  | Los técnicos al culminar el trabajo dejaron el área limpia?                    |  |           |                  |              |            |                |
| FIABILIDAD            | P5  | Los trabajos ejecutados se realizaron en el tiempo prometido?                  |  |           |                  |              |            |                |
|                       | P6  | El personal solucionó todos los imprevistos con los equipos?                   |  |           |                  |              |            |                |
|                       | P7  | Se atendió a tiempo la solicitud de su servicio?                               |  |           |                  |              |            |                |
|                       | P8  | El personal realizó de forma eficiente su trabajo?                             |  |           |                  |              |            |                |
|                       | P9  | Se le hizo de conocimiento los posibles fallas que podía presentar su equipo?  |  |           |                  |              |            |                |
| CAPACIDAD Y RESPUESTA | P10 | El personal llegó a realizar el servicio en el horario pactado?                |  |           |                  |              |            |                |
|                       | P11 | El personal del servicio realiza su trabajo de forma rápida?                   |  |           |                  |              |            |                |
|                       | P12 | El personal de servicio se encontraba dispuesto a apoyar?                      |  |           |                  |              |            |                |
|                       | P13 | El personal de servicio responde oportunamente las preguntas del cliente?      |  |           |                  |              |            |                |
| SEGURIDAD             | P14 | El comportamiento de los trabajadores le transmitieron confianza?              |  |           |                  |              |            |                |
|                       | P15 | El personal de servicio son siempre amables?                                   |  |           |                  |              |            |                |
|                       | P16 | Usted como cliente se siente seguro con el servicio brindado por la empresa?   |  |           |                  |              |            |                |
|                       | P17 | El personal cuenta con el conocimiento y responde a las preguntas del cliente? |  |           |                  |              |            |                |
| EMPATIA               | P18 | La empresa brinda a los clientes servicios adicionales?                        |  |           |                  |              |            |                |
|                       | P19 | Se cuenta con horarios de trabajo convenientes para sus clientes?              |  |           |                  |              |            |                |
|                       | P20 | El personal ofrece una atención personalizada a los clientes?                  |  |           |                  |              |            |                |
|                       | P21 | La empresa se preocupa por los intereses de sus clientes?                      |  |           |                  |              |            |                |
|                       | P22 | El personal comprende las necesidades específicas de los clientes?             |  |           |                  |              |            |                |

Fuente: Elaboración propia.

**Anexo 10: Instrumento de recolección de datos para medir la dimensión entrega a tiempo.**

| HOJA DE VERIFICACION DEL SERVICIO |        |                  |   |   |
|-----------------------------------|--------|------------------|---|---|
|                                   |        |                  |   |   |
| DATOS                             |        |                  |   |   |
|                                   |        |                  |   |   |
| RESPONSABLE DE VERIFICACION       |        |                  |   |   |
|                                   |        |                  |   |   |
| MES                               | SEMANA | N.º DE SERVICIOS | TOTAL, DE SERVICIOS REALIZADOS A TIEMPO | % |
|                                   | 1      |                  |   |   |
|                                   | 2      |                  |   |   |
|                                   | 3      |                  |   |   |
|                                   | 4      |                  |   |   |
|                                   | 1      |                  |   |   |
|                                   | 2      |                  |   |   |
|                                   | 3      |                  |   |   |
|                                   | 4      |                  |   |   |
| <b>TOTAL</b>                      |        |                  |   |   |

Fuente: Elaboración propia.

### Anexo 11. Formato de verificación del servicio

|   |                                    |          |                        |
|---|------------------------------------|----------|------------------------|
|  | <h2>Verificación del servicio</h2> | Código   | 001                    |
|   |                                    | Revisión | Ing. José Leiva Vargas |

Responsable de la verificación: \_\_\_\_\_

| MES / AÑO   | SEMANA | N° TOTAL DE SERVICIOS | N° DE SERVICIOS VERIFICADOS |        |           |        |         | TOTAL, DE SERVICIOS VERIFICADOS |
|-------------|--------|-----------------------|-----------------------------|--------|-----------|--------|---------|---------------------------------|
|             |        |                       | Lunes                       | Martes | miércoles | Jueves | Viernes |                                 |
| Set<br>2022 | 1      |                       |                             |        |           |        |         |                                 |
|             | 2      |                       |                             |        |           |        |         |                                 |
|             | 3      |                       |                             |        |           |        |         |                                 |
|             | 4      |                       |                             |        |           |        |         |                                 |
| Oct<br>2022 | 1      |                       |                             |        |           |        |         |                                 |
|             | 2      |                       |                             |        |           |        |         |                                 |
|             | 3      |                       |                             |        |           |        |         |                                 |
|             | 4      |                       |                             |        |           |        |         |                                 |
| Nov<br>2022 | 1      |                       |                             |        |           |        |         |                                 |
|             | 2      |                       |                             |        |           |        |         |                                 |
|             | 3      |                       |                             |        |           |        |         |                                 |
|             | 4      |                       |                             |        |           |        |         |                                 |
| Dic<br>2022 | 1      |                       |                             |        |           |        |         |                                 |
|             | 2      |                       |                             |        |           |        |         |                                 |
|             | 3      |                       |                             |        |           |        |         |                                 |
|             | 4      |                       |                             |        |           |        |         |                                 |
| Total       |        |                       |                             |        |           |        |         |                                 |

Fuente: Elaboración propia

## Anexo 12. Formato de acciones para mejorar

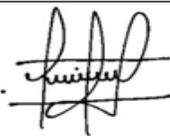
|   |                              |          |                        |
|---|------------------------------|----------|------------------------|
|  | <b>Acciones para mejorar</b> | Código   | 001                    |
|   |                              | Revisión | Ing. José Leiva Vargas |

|   |   |                       |        |
|---|---|-----------------------|--------|
| Descripción de la mejora                    |   |                       |        |
| Responsable de la mejora                    |   |                       | Firma: |
| Determinación de la mejora                  | ¿Por qué?                                   |                       |        |
|   | ¿Para qué?                                  |                       |        |
|   | ¿Cómo?                                      |                       |        |
| Sistema de gestión de la calidad            | Cambio leve<br>( )                          | Cambio radical<br>( ) |        |
| Revisado por:<br>Firma:<br>Cargo:<br>Fecha: | Aprobado por:<br>Firma:<br>Cargo:<br>Fecha: |                       |        |

Fuente: Elaboración propia

## Anexo 11. Validación del instrumento del cuestionario

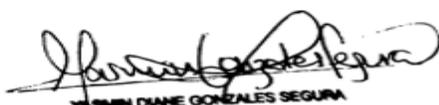
### FICHA DE VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| Nombre del instrumento          | CUESTIONARIO   |
| Objetivo del instrumento        | El instrumento tiene como objetivo demostrar el nivel de satisfacción de los clientes. |
| Nombres y apellidos del experto | FIGRELLA VANESSA LI VEGA   |
| Documento de identidad          | 44375244   |
| Años de experiencia en el área  | 10 AÑOS  |
| Máximo Grado Académico          | MAESTRÍA   |
| Nacionalidad                    | PERUANA  |
| Institución                     | UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE CHOTA   |
| Cargo                           | DOCENTE  |
| Número telefónico               | 959527282  |
| Firma                           |       |
| Fecha                           | 09 /07 / 2022  |

### FICHA DE VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| Nombre del instrumento          | Cuestionario  |
| Objetivo del instrumento        | El instrumento tiene como objetivo recoger la información necesaria para cumplir con los objetivos propuestos.                                      |
| Nombres y apellidos del experto | José Antonio Leiva Vargas   |
| Documento de identidad          | 43430821  |
| Años de experiencia en el área  | 4 años  |
| Máximo Grado Académico          | Ingeniero Mecánico Eléctrico CIP 220674   |
| Nacionalidad                    | Peruano   |
| Institución                     | JL ENERGIA Y CLIMATIZACION SAC  |
| cargo                           | Gerente General   |
| Número telefónico               | 955892042   |
| Firma                           | <br>JOSE ANTONIO LEIVA VARGAS<br>INGENIERO MECANICO ELECTRICISTA |
| Fecha                           | 10/07/2022  |

### FICHA DE VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| Nombre del instrumento          | Cuestionario   |
| Objetivo del instrumento        | El instrumento tiene como objetivo recoger la información necesaria para conocer la situación actual de la empresa   |
| Nombres y apellidos del experto | Yasmin Diane Gonzales Segura   |
| Documento de identidad          | 72658731   |
| Años de experiencia en el área  | 7 años   |
| Máximo Grado Académico          | Titulada en Ingeniería Industrial  |
| Nacionalidad                    | Peruana  |
| Institución                     | INVERSIONES YARABAMBA S.A.C.   |
| Número telefónico               | 950254132  |
| Firma                           | <br><small>YASMIN DIANE GONZALES SEGURA<br/>INGENIERA INDUSTRIAL<br/>REG. CIP. 19688</small> |
| Fecha                           | 10/07/2022   |

### Validación de los instrumentos: Ficha de recolección de datos

### FICHA DE VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| Nombre del instrumento          | Ficha de recolección de datos  |
| Objetivo del instrumento        | El instrumento tiene como objetivo recoger la información necesario para la realización del proyecto de investigación. |
| Nombres y apellidos del experto | IORELLA VANESSA LI VEGA  |
| Documento de identidad          | 44375244   |
| Años de experiencia en el área  | 10 AÑOS  |
| Máximo Grado Académico          | MAESTRÍA   |
| Nacionalidad                    | PERUANA  |
| Institución                     | UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE CHOTA   |
| Cargo                           | DOCENTE  |
| Número telefónico               | 959527282  |
| Firma                           |                                     |
| Fecha                           | 09 /07 / 2022  |

### FICHA DE VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| Nombre del instrumento          | Ficha de recolección de datos   |
| Objetivo del instrumento        | El instrumento tiene como objetivo recoger la información necesaria para cumplir con los objetivos propuestos.  |
| Nombres y apellidos del experto | José Antonio Leiva Vargas   |
| Documento de identidad          | 43430821  |
| Años de experiencia en el área  | 4 años  |
| Máximo Grado Académico          | Ingeniero Mecánico Eléctrico CIP 220674   |
| Nacionalidad                    | Peruano   |
| Institución                     | JL ENERGIA Y CLIMATIZACION SAC  |
| Cargo                           | Gerente General   |
| Número telefónico               | 955892042   |
| Firma                           | <br><b>JOSE ANTONIO LEIVA VARGAS</b><br>INGENIERO MECANICO ELECTRICISTA<br>REG. CIP 220674 |
| Fecha                           | 10/07/2022  |

### FICHA DE VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| Nombre del instrumento          | Ficha de recolección de datos   |
| Objetivo del instrumento        | El instrumento tiene como objetivo recoger la información necesaria para conocer la situación actual de la empresa  |
| Nombres y apellidos del experto | Yasmin Diane Gonzales Segura  |
| Documento de identidad          | 72658731  |
| Años de experiencia en el área  | 7 años  |
| Máximo Grado Académico          | Titulada en Ingeniería Industrial   |
| Nacionalidad                    | Peruana   |
| Institución                     | INVERSIONES YARABAMBA S.A.C.  |
| Número telefónico               | 950254132   |
| Firma                           | <br><b>YASMIN DIANE GONZALES SEGURA</b><br>INGENIERA INDUSTRIAL<br>REG. CIP. 196966 |
| Fecha                           | 10/07/2022  |

## Validación de los instrumentos: Guía de Observación

### FICHA DE VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| Nombre del instrumento          | Ficha de Guía de Observación   |
| Objetivo del instrumento        | El instrumento tiene como objetivo recoger la información necesaria para conocer la situación actual de la empresa   |
| Nombres y apellidos del experto | José Antonio Leiva Vargas  |
| Documento de identidad          | 43430821   |
| Años de experiencia en el área  | 4 años   |
| Máximo Grado Académico          | Ingeniero Mecánico Eléctrico CIP 220674  |
| Nacionalidad                    | Peruano  |
| Institución                     | JL ENERGIA Y CLIMATIZACION SAC   |
| Cargo                           | Gerente General  |
| Número telefónico               | 955892042  |
| Firma                           | <br>JOSE ANTONIO LEIVA VARGAS<br>INGENIERO MECANICO ELECTRICISTA<br>REG. CIP 220674 |
| Fecha                           | 10/07/2022   |

### FICHA DE VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| Nombre del instrumento          | Guía de Observación  |
| Objetivo del instrumento        | El instrumento tiene como objetivo recoger la información necesario para la realización del proyecto de investigación. |
| Nombres y apellidos del experto | IORELLA VANESSA LI VEGA  |
| Documento de identidad          | 44375244   |
| Años de experiencia en el área  | 10 AÑOS  |
| Máximo Grado Académico          | MAESTRÍA   |
| Nacionalidad                    | PERUANA  |
| Institución                     | UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE CHOTA   |
| Cargo                           | DOCENTE  |
| Número telefónico               | 959527282  |
| Firma                           |                                     |
| Fecha                           | 09 /07 / 2022  |

### FICHA DE VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO

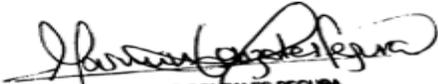
|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| Nombre del instrumento          | Guía de Observación   |
| Objetivo del instrumento        | El instrumento tiene como objetivo recoger la información necesaria para conocer la situación actual de la empresa  |
| Nombres y apellidos del experto | Yasmin Diane Gonzales Segura  |
| Documento de identidad          | 72658731  |
| Años de experiencia en el área  | 7 años  |
| Máximo Grado Académico          | Titulada en Ingeniería Industrial   |
| Nacionalidad                    | Peruana   |
| Institución                     | INVERSIONES YARABAMBA S.A.C.  |
| Número telefónico               | 950254132   |
| Firma                           | <br><b>YASMIN DIANE GONZALES SEGURA</b><br><b>INGENIERA INDUSTRIAL</b><br><b>REG. C.I.P. 196666</b> |
| Fecha                           | 10/07/2022  |

### Validación de los instrumentos: Guía de Entrevista

#### FICHA DE VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| Nombre del instrumento          | Guía de entrevista  |
| Objetivo del instrumento        | El instrumento tiene como objetivo recoger la información para conocer la situación actual de la empresa. |
| Nombres y apellidos del experto | IORELLA VANESSA LI VEGA   |
| Documento de identidad          | 44375244  |
| Años de experiencia en el área  | 10 AÑOS   |
| Máximo Grado Académico          | MAESTRÍA  |
| Nacionalidad                    | PERUANA   |
| Institución                     | UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE CHOTA  |
| Cargo                           | DOCENTE   |
| Número telefónico               | 959527282   |
| Firma                           |                        |
| Fecha                           | 09 /07 / 2022   |

### FICHA DE VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| Nombre del instrumento          | Guia de Entrevista  |
| Objetivo del instrumento        | El instrumento tiene como objetivo recoger la información necesaria para conocer la situación actual de la empresa  |
| Nombres y apellidos del experto | Yasmin Diane Gonzales Segura  |
| Documento de identidad          | 72658731  |
| Años de experiencia en el área  | 7 años  |
| Máximo Grado Académico          | Titulada en Ingeniería Industrial   |
| Nacionalidad                    | Peruana   |
| Institución                     | INVERSIONES YARABAMBA S.A.C.  |
| Número telefónico               | 950254132   |
| Firma                           | <br><b>YASMIN DIANE GONZALES SEGURA</b><br><b>INGENIERA INDUSTRIAL</b><br><b>REG. CIP. 196888</b> |
| Fecha                           | 10/07/2022  |

### FICHA DE VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| Nombre del instrumento          | Guia de entrevista  |
| Objetivo del instrumento        | El instrumento tiene como objetivo recoger la información necesaria para cumplir con los objetivos propuestos.  |
| Nombres y apellidos del experto | José Antonio Leiva Vargas   |
| Documento de identidad          | 43430821  |
| Años de experiencia en el área  | 4 años  |
| Máximo Grado Académico          | Ingeniero Mecánico Eléctrico CIP 220674   |
| Nacionalidad                    | Peruano   |
| Institución                     | JL ENERGIA Y CLIMATIZACION SAC  |
| Cargo                           | Gerente General   |
| Número telefónico               | 955892042   |
| Firma                           | <br><b>JOSE ANTONIO LEIVA VARGAS</b><br><b>INGENIERO MECANICO ELECTRICISTA</b> |
| Fecha                           | 10/07/2022  |

## Anexo 12. Autorización de uso de la información de la empresa

Chiclayo, 09 de Julio de 2022

Señor (a):  
**LEIVA VARGAS, JOSE ANTONIO**  
**CARGO**  
**JL ENERGIA Y CLIMATIZACIÓN SAC**  
Presente.-

Es grato dirigirme a usted para saludarlo, y a la vez manifestarle que dentro de mi formación académica en la experiencia curricular de investigación del IX ciclo, se contempla la realización de una investigación con fines netamente académicos / de obtención de mi título profesional al finalizar mi carrera.

En tal sentido, considerando la relevancia de su organización, solicito su colaboración, para que pueda realizar mi investigación en su representada y obtener la información necesaria para poder desarrollar la investigación titulada:  
"Propuesta de sistema de Gestión de Calidad basado en ISO 9001:2015 para incrementar la satisfacción de los clientes de la empresa de servicios de aire acondicionado, Chepen,2022".

En dicha investigación me comprometo a mantener en reserva el nombre o cualquier distintivo de la empresa, salvo que se crea a bien su socialización.

Se adjunta la carta de autorización de uso de información y publicación, en caso que se considere la aceptación de esta solicitud para ser llenada por el representante de la empresa.

Agradeciéndole anticipadamente por vuestro apoyo en favor de mi formación profesional, hago propicia la oportunidad para expresar las muestras de mi especial consideración.

Atentamente,



Firma del Estudiante  
Huihan Perez Jakeline del Rosario  
DNI: 74827127



Firma del Estudiante  
Gallo Bazan Jose Hilario  
DNI: 42384657

## AUTORIZACIÓN DE USO DE INFORMACIÓN DE EMPRESA

Yo JOSE ANTONIO LEIVA VARGAS, identificado con DNI 43430821, en mi calidad de Gerente General de la empresa JL ENERGIA Y CLIMATIZACION SAC con R.U.C N° 20559523373, ubicada en la ciudad de Chepén.

### OTORGO LA AUTORIZACIÓN,

Al señor (a, ita.) HUIMAN PEREZ JAKELINE DEL ROSARIO - GALLO BAZAN JOSE HILARIO Identificado(s) con DNI N° 74827127 - 42384657, de la Carrera profesional de Ingeniería Industrial, para que utilice la información del área en estudio, en las instalaciones de la empresa para el desarrollo de su proyecto tesis denominado: "Propuesta de sistema de Gesbón de Calidad basado en ISO 9001:2015 para incrementar la satisfacción de los clientes de la empresa de servicios de aire acondicionado, Chepen,2022"

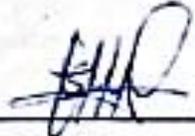
- Publique los resultados de la investigación en el repositorio institucional de la UCV.  
 Mantener en reserva el nombre o cualquier distintivo de la empresa; o  
 Mencionar el nombre de la empresa.

JL ENERGIA Y CLIMATIZACION S.A.C.

  
Ing. José A. Leiva Vargas  
GERENTE GENERAL  
Firma y sello del Representante Legal

DNI: 43430821

El Estudiante declara que los datos emitidos en esta carta y en el Trabajo de Investigación, en la Tesis son auténticos. En caso de comprobarse la falsedad de datos, el Estudiante será sometido al inicio del procedimiento disciplinario correspondiente; asimismo, asumirá toda la responsabilidad ante posibles acciones legales que la empresa, otorgante de información, pueda ejecutar.

  
Firma del Estudiante

Huiman Perez Jakeline del Rosario

DNI: 74827127

  
Firma del Estudiante

DNI: 42384657

Gallo Bazan Jose Hilario

**Anexo 13. Base de Datos de la dimensión planificación Antes y después de la implementación del SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD**

| CHECK LIST |                        |   |              |    |
|------------|------------------------|---|--------------|----|
|            | OBJETIVOS PLANIFICADOS | DESCRIPCIÓN   | CUMPLIMIENTO |    |
|            |                        |   | SI           | NO |
| Sem 1      | 1                      | Solicitar materiales a tiempo para la instalación de los equipos de aire acondicionado.                     |              | x  |
|            | 2                      | Contar con equipos de instalación en stock de aire acondicionado.   | x            |    |
|            | 3                      | Planificación adecuada de mano de obra para realizar los servicios de instalación a tiempo.                 |              | x  |
|            | 4                      | Planificación de punto eléctrico con los clientes programados para realizar el servicio.                    | x            |    |
|            | 5                      | Planificación adecuada de movilidad para acudir a los clientes  |              | x  |
|            | 6                      | Contar con los seguros contra todo riesgo de los técnicos   |              | x  |
|            | 7                      | Brindar el documento de análisis de trabajo seguro a los técnicos antes de empezar a realizar los trabajos. |              | x  |
|            | 8                      | Brindar la orden de trabajo a los clientes.   |              | x  |
| Sem 2      | 1                      | Solicitar materiales a tiempo para la instalación de los equipos de aire acondicionado.                     |              | x  |
|            | 2                      | Contar con equipos de instalación en stock de aire acondicionado.   |              | x  |
|            | 3                      | Planificación adecuada de mano de obra para realizar los servicios de instalación a tiempo.                 | x            |    |
|            | 4                      | Planificación de punto eléctrico con los clientes programados para realizar el servicio.                    | x            |    |
|            | 5                      | Planificación adecuada de movilidad para acudir a los clientes  |              | x  |
|            | 6                      | Contar con los seguros contra todo riesgo de los técnicos   | x            |    |
|            | 7                      | Brindar el documento de análisis de trabajo seguro a los técnicos antes de empezar a realizar los trabajos. |              | x  |
|            | 8                      | Brindar la orden de trabajo a los clientes.   |              | x  |
| Sem 3      | 1                      | Solicitar materiales a tiempo para la instalación de los equipos de aire acondicionado.                     |              | x  |
|            | 2                      | Contar con equipos de instalación en stock de aire acondicionado.   | x            |    |
|            | 3                      | Planificación adecuada de mano de obra para realizar los servicios de instalación a tiempo.                 |              | x  |
|            | 4                      | Planificación de punto eléctrico con los clientes programados para realizar el servicio.                    | x            |    |

|          |   |   |   |   |
|----------|---|---|---|---|
|          | 5 | Planificación adecuada de movilidad para acudir a los clientes  |   | x |
|          | 6 | Contar con los seguros contra todo riesgo de los técnicos   | x |   |
|          | 7 | Brindar el documento de análisis de trabajo seguro a los técnicos antes de empezar a realizar los trabajos. |   | x |
|          | 8 | Brindar la orden de trabajo a los clientes.   |   | x |
| Sem<br>4 | 1 | Solicitar materiales a tiempo para la instalación de los equipos de aire acondicionado.                     |   | x |
|          | 2 | Contar con equipos de instalación en stock de aire acondicionado.   |   | x |
|          | 3 | Planificación adecuada de mano de obra para realizar los servicios de instalación a tiempo.                 |   | x |
|          | 4 | Planificación de punto eléctrico con los clientes programados para realizar el servicio.                    | x |   |
|          | 5 | Planificación adecuada de movilidad para acudir a los clientes  |   | x |
|          | 6 | Contar con los seguros contra todo riesgo de los técnicos   | x |   |
|          | 7 | Brindar el documento de análisis de trabajo seguro a los técnicos antes de empezar a realizar los trabajos. |   | x |
|          | 8 | Brindar la orden de trabajo a los clientes.   |   | x |
| Sem<br>5 | 1 | Solicitar materiales a tiempo para la instalación de los equipos de aire acondicionado.                     |   | x |
|          | 2 | Contar con equipos de instalación en stock de aire acondicionado.   |   | x |
|          | 3 | Planificación adecuada de mano de obra para realizar los servicios de instalación a tiempo.                 |   | x |
|          | 4 | Planificación de punto eléctrico con los clientes programados para realizar el servicio.                    | x |   |
|          | 5 | Planificación adecuada de movilidad para acudir a los clientes  |   | x |
|          | 6 | Contar con los seguros contra todo riesgo de los técnicos   | x |   |
|          | 7 | Brindar el documento de análisis de trabajo seguro a los técnicos antes de empezar a realizar los trabajos. |   | x |
|          | 8 | Brindar la orden de trabajo a los clientes.   |   | x |
| Sem<br>6 | 1 | Solicitar materiales a tiempo para la instalación de los equipos de aire acondicionado.                     |   | x |
|          | 2 | Contar con equipos de instalación en stock de aire acondicionado.   | x |   |
|          | 3 | Planificación adecuada de mano de obra para realizar los servicios de instalación a tiempo.                 |   | x |
|          | 4 | Planificación de punto eléctrico con los clientes programados para realizar el servicio.                    | x |   |
|          | 5 | Planificación adecuada de movilidad para acudir a los clientes  |   | x |
|          | 6 | Contar con los seguros contra todo riesgo de los técnicos   | x |   |

|   |   |   |           |   |
|---|---|---|-----------|---|
|   | 7 | Brindar el documento de análisis de trabajo seguro a los técnicos antes de empezar a realizar los trabajos. | x         |   |
|   | 8 | Brindar la orden de trabajo a los clientes.   |           | x |
| Sem<br>7                                  | 1 | Solicitar materiales a tiempo para la instalación de los equipos de aire acondicionado.                     |           | x |
|   | 2 | Contar con equipos de instalación en stock de aire acondicionado.   |           | x |
|   | 3 | Planificación adecuada de mano de obra para realizar los servicios de instalación a tiempo.                 |           | x |
|   | 4 | Planificación de punto eléctrico con los clientes programados para realizar el servicio.                    | x         |   |
|   | 5 | Planificación adecuada de movilidad para acudir a los clientes  |           | x |
|   | 6 | Contar con los seguros contra todo riesgo de los técnicos   | x         |   |
|   | 7 | Brindar el documento de análisis de trabajo seguro a los técnicos antes de empezar a realizar los trabajos. |           | x |
|   | 8 | Brindar la orden de trabajo a los clientes.   |           | x |
| Sem<br>8                                  | 1 | Solicitar materiales a tiempo para la instalación de los equipos de aire acondicionado.                     | x         |   |
|   | 2 | Contar con equipos de instalación en stock de aire acondicionado.   |           | x |
|   | 3 | Planificación adecuada de mano de obra para realizar los servicios de instalación a tiempo.                 | x         |   |
|   | 4 | Planificación de punto eléctrico con los clientes programados para realizar el servicio.                    |           | x |
|   | 5 | Planificación adecuada de movilidad para acudir a los clientes  |           | x |
|   | 6 | Contar con los seguros contra todo riesgo de los técnicos   |           | x |
|   | 7 | Brindar el documento de análisis de trabajo seguro a los técnicos antes de empezar a realizar los trabajos. | x         |   |
|   | 8 | Brindar la orden de trabajo a los clientes.   |           | x |
| <b>N.º TOTAL DE OBJETIVOS CUMPLIDOS</b>   |   |   | <b>21</b> |   |
| <b>N.º TOTAL DE OBJETIVOS INCUMPLIDOS</b> |   |   | <b>43</b> |   |

## Después de la implementación

| CHECK LIST |                        |   |              |    |
|------------|------------------------|---|--------------|----|
|            | OBJETIVOS PLANIFICADOS | DESCRIPCIÓN   | CUMPLIMIENTO |    |
|            |                        |   | SI           | NO |
| Sem 9      | 1                      | Solicitar materiales a tiempo para la instalación de los equipos de aire acondicionado.                     | x            |    |
|            | 2                      | Contar con equipos de instalación en stock de aire acondicionado.   | x            |    |
|            | 3                      | Planificación adecuada de mano de obra para realizar los servicios de instalación a tiempo.                 | x            |    |
|            | 4                      | Planificación de punto eléctrico con los clientes programados para realizar el servicio.                    | x            |    |
|            | 5                      | Planificación adecuada de movilidad para acudir a los clientes  | x            |    |
|            | 6                      | Contar con los seguros contra todo riesgo de los técnicos   |              | x  |
|            | 7                      | Brindar el documento de análisis de trabajo seguro a los técnicos antes de empezar a realizar los trabajos. | x            |    |
|            | 8                      | Brindar la orden de trabajo a los clientes.   | x            |    |
| Sem 10     | 1                      | Solicitar materiales a tiempo para la instalación de los equipos de aire acondicionado.                     | x            |    |
|            | 2                      | Contar con equipos de instalación en stock de aire acondicionado.   | x            |    |
|            | 3                      | Planificación adecuada de mano de obra para realizar los servicios de instalación a tiempo.                 |              | x  |
|            | 4                      | Planificación de punto eléctrico con los clientes programados para realizar el servicio.                    | x            |    |
|            | 5                      | Planificación adecuada de movilidad para acudir a los clientes  | x            |    |
|            | 6                      | Contar con los seguros contra todo riesgo de los técnicos   |              | x  |
|            | 7                      | Brindar el documento de análisis de trabajo seguro a los técnicos antes de empezar a realizar los trabajos. | x            |    |
|            | 8                      | Brindar la orden de trabajo a los clientes.   | x            |    |
| Sem 11     | 1                      | Solicitar materiales a tiempo para la instalación de los equipos de aire acondicionado.                     | x            |    |
|            | 2                      | Contar con equipos de instalación en stock de aire acondicionado.   | x            |    |
|            | 3                      | Planificación adecuada de mano de obra para realizar los servicios de instalación a tiempo.                 | x            |    |
|            | 4                      | Planificación de punto eléctrico con los clientes programados para realizar el servicio.                    |              | x  |
|            | 5                      | Planificación adecuada de movilidad para acudir a los clientes  | x            |    |

|           |   |   |   |   |
|-----------|---|---|---|---|
|           | 6 | Contar con los seguros contra todo riesgo de los técnicos   | x |   |
|           | 7 | Brindar el documento de análisis de trabajo seguro a los técnicos antes de empezar a realizar los trabajos. |   | x |
|           | 8 | Brindar la orden de trabajo a los clientes.   | x |   |
| SEM<br>12 | 1 | Solicitar materiales a tiempo para la instalación de los equipos de aire acondicionado.                     | x |   |
|           | 2 | Contar con equipos de instalación en stock de aire acondicionado.   |   | x |
|           | 3 | Planificación adecuada de mano de obra para realizar los servicios de instalación a tiempo.                 | x |   |
|           | 4 | Planificación de punto eléctrico con los clientes programados para realizar el servicio.                    | x |   |
|           | 5 | Planificación adecuada de movilidad para acudir a los clientes  | x |   |
|           | 6 | Contar con los seguros contra todo riesgo de los técnicos   |   | x |
|           | 7 | Brindar el documento de análisis de trabajo seguro a los técnicos antes de empezar a realizar los trabajos. | x |   |
|           | 8 | Brindar la orden de trabajo a los clientes.   | x |   |
| SEM<br>13 | 1 | Solicitar materiales a tiempo para la instalación de los equipos de aire acondicionado.                     | x |   |
|           | 2 | Contar con equipos de instalación en stock de aire acondicionado.   | x |   |
|           | 3 | Planificación adecuada de mano de obra para realizar los servicios de instalación a tiempo.                 | x |   |
|           | 4 | Planificación de punto eléctrico con los clientes programados para realizar el servicio.                    | x |   |
|           | 5 | Planificación adecuada de movilidad para acudir a los clientes  |   | x |
|           | 6 | Contar con los seguros contra todo riesgo de los técnicos   | x |   |
|           | 7 | Brindar el documento de análisis de trabajo seguro a los técnicos antes de empezar a realizar los trabajos. | x |   |
|           | 8 | Brindar la orden de trabajo a los clientes.   | x |   |
| SEM<br>14 | 1 | Solicitar materiales a tiempo para la instalación de los equipos de aire acondicionado.                     | x |   |
|           | 2 | Contar con equipos de instalación en stock de aire acondicionado.   | x |   |
|           | 3 | Planificación adecuada de mano de obra para realizar los servicios de instalación a tiempo.                 | x |   |
|           | 4 | Planificación de punto eléctrico con los clientes programados para realizar el servicio.                    | x |   |
|           | 5 | Planificación adecuada de movilidad para acudir a los clientes  | x |   |
|           | 6 | Contar con los seguros contra todo riesgo de los técnicos   | x |   |

|   |   |   |           |   |
|---|---|---|-----------|---|
|   | 7 | Brindar el documento de análisis de trabajo seguro a los técnicos antes de empezar a realizar los trabajos. | x         |   |
|   | 8 | Brindar la orden de trabajo a los clientes.   | x         |   |
| SEM<br>15                                 | 1 | Solicitar materiales a tiempo para la instalación de los equipos de aire acondicionado.                     | x         |   |
|   | 2 | Contar con equipos de instalación en stock de aire acondicionado.   | x         |   |
|   | 3 | Planificación adecuada de mano de obra para realizar los servicios de instalación a tiempo.                 | x         |   |
|   | 4 | Planificación de punto eléctrico con los clientes programados para realizar el servicio.                    | x         |   |
|   | 5 | Planificación adecuada de movilidad para acudir a los clientes  |           | x |
|   | 6 | Contar con los seguros contra todo riesgo de los técnicos   |           | x |
|   | 7 | Brindar el documento de análisis de trabajo seguro a los técnicos antes de empezar a realizar los trabajos. |           | x |
|   | 8 | Brindar la orden de trabajo a los clientes.   | x         |   |
| SEM<br>16                                 | 1 | Solicitar materiales a tiempo para la instalación de los equipos de aire acondicionado.                     | x         |   |
|   | 2 | Contar con equipos de instalación en stock de aire acondicionado.   | x         |   |
|   | 3 | Planificación adecuada de mano de obra para realizar los servicios de instalación a tiempo.                 | x         |   |
|   | 4 | Planificación de punto eléctrico con los clientes programados para realizar el servicio.                    | x         |   |
|   | 5 | Planificación adecuada de movilidad para acudir a los clientes  | x         |   |
|   | 6 | Contar con los seguros contra todo riesgo de los técnicos   | x         |   |
|   | 7 | Brindar el documento de análisis de trabajo seguro a los técnicos antes de empezar a realizar los trabajos. |           | x |
|   | 8 | Brindar la orden de trabajo a los clientes.   | x         |   |
| <b>N.º TOTAL DE OBJETIVOS CUMPLIDOS</b>   |   |   | <b>52</b> |   |
| <b>N.º TOTAL DE OBJETIVOS INCUMPLIDOS</b> |   |   | <b>12</b> |   |

**Anexo 14: Base de datos de la dimensión apoyo antes y después de la implementación del sistema de gestión de calidad.**

|                               |  |                |      |
|-------------------------------|--|----------------|------|
| <b>PLAN DE CAPACITACIONES</b> |  | <b>Código</b>  | ESAC |
|                               |  | <b>Versión</b> | 001  |

|             |  |
|-------------|--|
| PLANIFICADO |  |
| REALIZADO   |  |

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>Año:</b>           |  |
| <b>Duración</b>       |  |
| <b>Responsable</b>    |  |
| <b>Grupo Objetivo</b> |  |

| ACTIVIDADES   | Julio |   |   |   | Agosto |   |   |   | OBSERVACIONES |
|---|-------|---|---|---|--------|---|---|---|---------------|
|   | 1     | 2 | 3 | 4 | 1      | 2 | 3 | 4 |               |
| Trabajos en altura  |       |   |   |   |        |   |   |   |               |
| Manejo de Manifold y de gas refrigerante para poder llenar el sistema |       |   |   |   |        |   |   |   |               |
| Utilización de soldadura MAPP   |       |   |   |   |        |   |   |   |               |
| Conocimiento de instalación eléctrica                                 |       |   |   |   |        |   |   |   |               |

|                               |  |                |      |
|-------------------------------|--|----------------|------|
| <b>PLAN DE CAPACITACIONES</b> |  | <b>Código</b>  | ESAC |
|                               |  | <b>Versión</b> | 001  |

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>Año:</b>           | 2022   |
| <b>Duración</b>       | 1 Hora   |
| <b>Responsable</b>    | Jose Gallo Bazán                                   |
| <b>Grupo Objetivo</b> | Colaboradores de la empresa de aire acondicionado. |

| ACTIVIDADES   | Setiembre |   |   |   | Octubre |   |   |   | OBSERVACIONES |
|---|-----------|---|---|---|---------|---|---|---|---------------|
|   | 1         | 2 | 3 | 4 | 1       | 2 | 3 | 4 |               |
| Sistema de Gestión de Calidad principios y terminos.        |           |   |   |   |         |   |   |   |               |
| Importancia del Sistema de Gestión de Calidad.              |           |   |   |   |         |   |   |   |               |
| Procedimientos y Formatos de Mejora.                        |           |   |   |   |         |   |   |   |               |
| Sensibilización de las politicas de SGC.                    |           |   |   |   |         |   |   |   |               |
| Beneficios de ofrecer un servicio de calidad adecuado.      |           |   |   |   |         |   |   |   |               |
| Beneficios de cumplir con los objetivos propuestos.         |           |   |   |   |         |   |   |   |               |
| Importancia de cumplir con las expectativas de los clientes |           |   |   |   |         |   |   |   |               |

## Mantenimientos antes de la implementación de sistema de gestión de calidad

| PLAN DE MANTENIMIENTO         |  |  |  |       |   |   |   | Código      | ESAC              |   |   |        |
|-------------------------------|--|--|--|-------|---|---|---|-------------|-------------------|---|---|--------|
|                               |  |  |  |       |   |   |   | Versión     | 002               |   |   |        |
| PLANIFICADO                   |  |  |  |       |   |   |   | Año:        | 2022              |   |   |        |
| REALIZADO                     |  |  |  |       |   |   |   | Responsable | STAFF DE TECNICOS |   |   |        |
| Equipos y herramientas        |  |  |  | Julio |   |   |   | Agosto      |                   |   |   | Tiempo |
|                               |  |  |  | 1     | 2 | 3 | 4 | 1           | 2                 | 3 | 4 |        |
| 1. Inspección de herramientas |  |  |  |       |   |   |   |             |                   |   |   |        |

## Mantenimientos después de la implementación de sistema de gestión de calidad.

| PLAN DE MANTENIMIENTO                   |  |           |   |   |   |         |   |   |   | Código      | ESAC       |
|---|--|-----------|---|---|---|---------|---|---|---|-------------|------------|
|   |  |           |   |   |   |         |   |   |   | Versión     | 002        |
|   |  |           |   |   |   |         |   |   |   | Año:        | 2022       |
|   |  |           |   |   |   |         |   |   |   | Responsable | José Leiva |
| Equipos y herramientas                  |  | Setiembre |   |   |   | Octubre |   |   |   | Tiempo      |            |
|   |  | 1         | 2 | 3 | 4 | 1       | 2 | 3 | 4 |             |            |
| Pinza amperimétrica                     |  |           |   |   |   |         |   |   |   | 1 día       |            |
| Multímetro                              |  |           |   |   |   |         |   |   |   | 1 día       |            |
| Taladro de 1/2"                         |  |           |   |   |   |         |   |   |   | 1 día       |            |
| Calentadora                             |  |           |   |   |   |         |   |   |   | 1 día       |            |
| Compresora, manguera, pistola de pintar |  |           |   |   |   |         |   |   |   | 1 día       |            |

**Anexo 15. Base de Datos de la dimensión Operación antes y después de la implementación del sistema de gestión de calidad.**

| HOJA DE VERIFICACIÓN DEL SERVICIO |        |                  |                                 |                             |  |
|-----------------------------------|--------|------------------|---------------------------------|-----------------------------|--|
| DATOS                             |        |                  |                                 |                             |  |
| RESPONSABLE DE VERIFICACIÓN       |        |                  |                                 | Supervisor de mantenimiento |  |
| MES                               | SEMANA | N.º DE SERVICIOS | TOTAL, DE SERVICIOS VERIFICADOS | %                           |  |
| Antes                             | Jul-22 | 1                | 3                               | 3                           |  |
|                                   |        | 2                | 4                               | 3                           |  |
|                                   |        | 3                | 3                               | 2                           |  |
|                                   |        | 4                | 5                               | 2                           |  |
|                                   | Ago-22 | 1                | 6                               | 4                           |  |
|                                   |        | 2                | 5                               | 3                           |  |
|                                   |        | 3                | 4                               | 2                           |  |
|                                   |        | 4                | 5                               | 4                           |  |
| <b>TOTAL</b>                      |        | <b>35</b>        | <b>23</b>                       | <b>66%</b>                  |  |
| Después                           | Set-22 | 1                | 4                               | 4                           |  |
|                                   |        | 2                | 6                               | 6                           |  |
|                                   |        | 3                | 5                               | 5                           |  |
|                                   |        | 4                | 4                               | 4                           |  |
|                                   | Oct-22 | 1                | 4                               | 4                           |  |
|                                   |        | 2                | 3                               | 3                           |  |
|                                   |        | 3                | 6                               | 6                           |  |
|                                   |        | 4                | 5                               | 5                           |  |
| <b>TOTAL</b>                      |        | <b>37</b>        | <b>37</b>                       | <b>100%</b>                 |  |

**Anexo 15. Base de Datos de la dimensión mejora continua antes y después de la implementación del sistema de gestión de calidad.**

| CHECK LIST           |                                 |   |                                     |       |        |     |
|----------------------|---------------------------------|---|-------------------------------------|-------|--------|-----|
| Responsable          | Supervisor de mantenimiento     |   |                                     |       |        |     |
| DATOS                |                                 |   |                                     |       |        |     |
| N.º DE INCONFORMIDAD | DESCRIPCIÓN DE LA INCONFORMIDAD | ACCIÓN CORRECTIVA                                   |                                     | Fecha | %      |     |
|                      |                                 | SI  | NO                                  |       |        |     |
| Antes                | 1                               | Falta de enfriamiento                               | x                                   |       | 10-Jul |     |
|                      | 2                               | Falla en el equipo                                  | x                                   |       | 18-Jul |     |
|                      | 3                               | falla en el drenaje                                 | x                                   |       | 22-Jul |     |
|                      | 4                               | Fuga de Gas   | x                                   |       | 23-Jul |     |
|                      | 5                               | Falla de suministro eléctrico                       | x                                   |       | 12-Ago |     |
|                      | 6                               | Falso contacto en borneras                          | x                                   |       | 16-Ago |     |
|                      | 7                               | Falla de tarjeta                                    |                                     | x     | 25-Ago |     |
|                      | 8                               | Serpentín picado                                    |                                     | x     | 27-Ago |     |
|                      |                                 | <b>N.º TOTAL DE INCONFORMIDADES</b>                 | 8                                   |       |        | 75% |
|                      |                                 | <b>N.º TOTAL DE ACCIONES CORRECTIVAS REALIZADAS</b> | 6                                   |       |        |     |
| Después              | 1                               | Fuga de Gas   | x                                   |       | 9-Set  |     |
|                      | 2                               | Falta de enfriamiento                               | x                                   |       | 25-Set |     |
|                      | 3                               | Falla de suministro eléctrico                       | x                                   |       | 7-Oct  |     |
|                      |                                 |   | <b>N.º TOTAL DE INCONFORMIDADES</b> | 3     |        |     |
|                      |                                 | <b>N.º TOTAL DE ACCIONES CORRECTIVAS REALIZADAS</b> | 3                                   |       |        |     |

**Anexo 15: Base de Datos de la dimensión de Entrega de servicios a tiempo antes y después de la implementación del sistema de gestión de calidad.**

HOJA DE VERIFICACIÓN DE SERVICIOS A TIEMPO

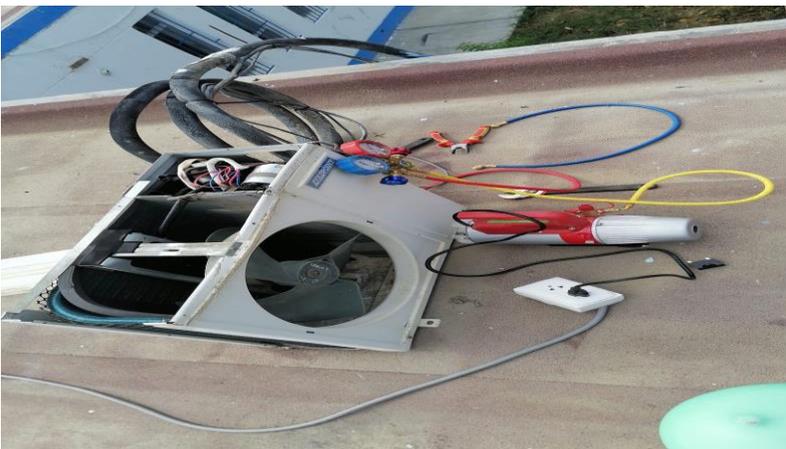
DATOS

RESPONSABLE DE VERIFICACION

Supervisor de mantenimiento

|         | MES          | SEMANA | N.º DE SERVICIOS | TOTAL, DE SERVICIOS REALIZADOS A TIEMPO | %          |
|---------|--------------|--------|------------------|---|------------|
| Antes   | Jul-22       | 1      | 3                | 4                                       |            |
|         |              | 2      | 4                | 4                                       |            |
|         |              | 3      | 3                | 2                                       |            |
|         |              | 4      | 5                | 2                                       |            |
|         | Ago-22       | 1      | 6                | 4                                       |            |
|         |              | 2      | 5                | 3                                       |            |
|         |              | 3      | 4                | 3                                       |            |
|         |              | 4      | 5                | 2                                       |            |
|         | <b>TOTAL</b> |        | <b>35</b>        | <b>24</b>                               | <b>69%</b> |
| Después | Set-22       | 1      | 4                | 4                                       |            |
|         |              | 2      | 6                | 5                                       |            |
|         |              | 3      | 5                | 4                                       |            |
|         |              | 4      | 4                | 4                                       |            |
|         | Oct-22       | 1      | 4                | 4                                       |            |
|         |              | 2      | 3                | 5                                       |            |
|         |              | 3      | 6                | 5                                       |            |
|         |              | 4      | 5                | 4                                       |            |
|         | <b>TOTAL</b> |        | <b>37</b>        | <b>35</b>                               | <b>95%</b> |

## Anexo 16: Instalación de servicio





**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, RODRIGUEZ SOLORZANO OSCAR ALONSO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - CHICLAYO, asesor de Tesis Completa titulada: "Sistema de Gestión de Calidad basado en ISO 9001:2015 para incrementar la satisfacción de los clientes en una empresa de servicios de aire acondicionado, Chepén, 2022", cuyos autores son HUIMAN PEREZ JAKELINE DEL ROSARIO, GALLO BAZAN JOSE HILARIO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 21.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis Completa cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

CHICLAYO, 07 de Diciembre del 2022

| <b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>  | <b>Firma</b>  |
|---|---|
| RODRIGUEZ SOLORZANO OSCAR ALONSO<br><b>DNI:</b> 45056725<br><b>ORCID:</b> 0000-0001-8683-6551 | Firmado electrónicamente<br>por: OARODRIGUEZS el<br>07-12-2022 22:10:19 |

Código documento Trilce: TRI - 0478903