

**FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA  
Y URBANISMO**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE  
INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

**ANÁLISIS DE LA GESTIÓN DE MANTENIMIENTO  
Y LA CALIDAD DE SERVICIO DE LA EMPRESA  
JASA CONTRATISTA Y SERVICIOS GENERALES  
S.A.C. – CHICLAYO**

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE BACHILLER EN  
INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**Autores:**

**Olano Benavides Yericá**

**ORCID: 0000-0002-2252-9912**

**Barboza Guevara Flor Nali**

**ORCID: 0000-0002-4696-8565**

**Asesor:**

**Mg. Larrea Colchado Luis Roberto**

**(ORCID: 0000-0002-7266-4290)**

**Línea de Investigación:**

**Infraestructura, Tecnología y Medio Ambiente**

**Pimentel-Perú**

**2021**

**ANALISIS DE LA GESTIÓN DE MANTENIMIENTO Y LA CALIDAD DE SERVICIO  
DE LA EMPRESA JASA CONTRATISTA Y SERVICIOS GENERALES S.A.C. –  
CHICLAYO.**

**Aprobación del jurado**

---

Mg. Larrea Colchado Luis Roberto

**Asesor**

---

Mg. Tuesta Monteza Víctor Alexci

**Presidente del Jurado de Tesis**

---

Ing. Símpalo López Walter Bernardo

**Secretario del Jurado de Tesis**

---

Mg. Larrea Colchado Luis Roberto

**Vocal del Jurado de Tesis**

## **Dedicatoria**

Este trabajo de instigación se lo dedico a mis padres LUIS OLANO Y ROSA BENAVIDES por el apoyo y motivación constante, a ellos se los debo todo porque me enseñaron a no rendirme y luchar para lograr lo propuesto. **Yerica Olano Benavides.**

MI trabajo de investigación va dedicada a DIOS y a mis padres RAMIRO BARBOZA DELGADO Y ANÉLIDA GUEVARA BENAVIDES, **quién** han sido la guía y la senda para poder llegar hasta este punto de mi meta más anhelada. Que con sus pautas, entrega y palabras de aliento nunca se dieron por vencidos para que yo tampoco lo haga, aun cuando todo era enrevesado.

Los Amo.

**Flor Nali Barboza Guevara.**

## **Agradecimiento**

En primer lugar, agradezco a Dios por darme la vida, sabiduría e inteligencia para llegar a cumplir uno de mis sueños. A mis padres por estar siempre conmigo en cada aspecto de mi vida a mis hermanos por el ejemplo a seguir.

Al Ing. Manuel Alberto Arrascue Becerra por las sugerencias y los sabios consejos para llevar a cabo la presente investigación.

Al Ing. Jenner Carrascal Sánchez por el apoyo brindado durante la investigación.

**Yerica Olano Benavides**

Quiero desplegar un recóndito agradecimiento a quienes produjeron en hacer factible este sueño, a todos a aquellos que junto a mí anduvieron en toda situación y fueron mi mayor inspiración, sostén y vigor. Esta mención es peculiar para Dios, a mis padres y hermanos.

Mi gratitud, también a la Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Urbanismo, mi reconocimiento sincero a los ING. Manuel Alberto Arrascue Becerra y Jenner Carrascal Sánchez, gracias a todos los docentes por su amparo e instrucciones, que forman el álcali de mi vida profesional.

**Flor Nali Barboza Guevara**

**ANALISIS DE LA GESTIÓN DE MANTENIMIENTO Y LA CALIDAD DE SERVICIO DE LA EMPRESA JASA CONTRATISTA Y SERVICIOS GENERALES S.A.C. – CHICLAYO**

**ANALYSIS OF MAINTENANCE MANAGEMENT AND QUALITY OF SERVICE OF THE COMPANY JASA CONTRACTOR AND GENERAL SERVICES CHICLAYO S.A.S.-CHICLAYO**

**Barboza Guevara Flor Nali <sup>1</sup>**

**Olano Benavides Yericca <sup>2</sup>**

**Resumen**

*La presente investigación planteo como objetivo principal medir la calidad de servicio actual por los servicios de mantenimientos realizados por parte de la empresa JASA. En primera instancia se aplicaron los instrumentos de diagnóstico como son la entrevista y el cuestionario obteniendo información de primera mano sobre la realidad en cuanto a los mantenimientos realizados por parte de la empresa; así mismo se realizó el análisis FODA para identificar las fortalezas y debilidades de la empresa así como las oportunidades y amenazas; también se aplicó la herramienta de diagnóstico Ishikawa para identificar cuáles serían las causas que estarían afectando a la calidad de servicio en el mantenimiento realizado por la empresa. En base a información registrada como cliente, tipo de servicio a realizar, tiempo planificado para la ejecución, tiempo real así como costos planificados y costos reales se pudo determinar el indicador de % de cumplimiento en el tiempo el cual nos arrojó que en la actualidad es de 81.4 % lo que demuestra que en cuanto a cumplimiento en el tiempo de los servicios la empresa es deficiente y las razones más comunes registradas son falta de herramientas, maquinaria en mal estado, falta de repuestos entre otras.*

**Palabras clave:** Mantenimiento, Calidad y Servicio.

---

<sup>1</sup> Egresado de Ingeniería Industrial, Escuela de Ingeniería Industrial, Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Urbanismo, Universidad Señor de Sipán, Pimentel-Chiclayo, Perú, [bguevaraflornal@crece.uss.edu.pe](mailto:bguevaraflornal@crece.uss.edu.pe), Código ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-4696-8565>

<sup>2</sup> Egresado de Ingeniería Industrial, Escuela de Ingeniería Industrial, Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Urbanismo, Universidad Señor de Sipán, Pimentel-Chiclayo, Perú, [obenavidesyeric@crece.uss.edu.pe](mailto:obenavidesyeric@crece.uss.edu.pe), Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2252-9912>

## **Abstrac**

*The main objective of this research is to measure the current quality of service for maintenance services carried out by the JASA company. In the first instance, the diagnostic instruments such as the interview and the questionnaire were applied, obtaining first-hand information on the reality of the maintenance carried out by the company; Likewise, the SWOT analysis was carried out to identify the strengths and weaknesses of the company as well as the opportunities and threats; The Ishikawa diagnostic tool was also applied to identify the causes that would be affecting the quality of service in the maintenance carried out by the company. Based on information registered as a client, type of service to be performed, planned time for execution, real time as well as planned costs and real costs, the indicator of % compliance over time could be determined, which showed us that it is currently 81.4%, which shows that in terms of service compliance, the company is deficient and the most common reasons recorded are lack of tools, machinery in poor condition, lack of spare parts, among others.*

**Keywords:** *Maintenance, quality and service.*

# ÍNDICE

<b>Dedicatoria.....</b>	<b>iii</b>
<b>Agradecimiento .....</b>	<b>iii</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>9</b>
1.1. Realidad Problemática .....	10
1.2. Trabajos Previos .....	12
1.3. Teorías relacionadas al tema.....	17
1.4. Formulación del Problema .....	20
1.5. Justificación e importancia del estudio.....	20
1.6. Hipótesis .....	21
1.7. Objetivos .....	21
1.7.1. Objetivo General .....	22
1.7.2. Objetivos Específicos .....	22
<b>II. MATERIAL Y MÉTODO.....</b>	<b>22</b>
2.1. Tipo y Diseño de Investigación .....	22
2.2. Población y Muestra.....	23
2.3. Técnicas, instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	24
2.4. Procedimientos de Análisis de Datos.....	25
2.5. Criterios éticos .....	26
2.6. Criterios de rigor científico .....	26
<b>III. RESULTADOS.....</b>	<b>27</b>
3.1. Diagnóstico de la empresa.....	27
3.1.1. Información general.....	27
3.1.2. Descripción del proceso .....	32
3.1.3. Análisis de la problemática.....	36

3.1.4. Situación actual de gestión de mantenimiento y la calidad del servicio.....	50
3.2. Discusión de resultados .....	54
<b>IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>54</b>
4.1. Conclusiones .....	55
4.2. Recomendaciones .....	56
<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>57</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>61</b>

24

## ÍNDICE TABLAS

Tabla 1. FODA de la empresa .....	31
-----------------------------------	----

## ÍNDICE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Localización de la empresa. ....	29
<b>Figura 2.</b> Organigrama de la empresa. ....	30
<b>Figura 3.</b> Proceso de negociación con cliente. ....	35
<b>Figura 4.</b> Reclamo de los clientes por qué no se planifica el mantenimiento a realizar. ....	39
<b>Figura 5.</b> Reclamo de los clientes por qué no se cuenta con todos los materiales, equipos y herramientas para realizar los trabajos o mantenimientos. ....	40
<b>Figura 6.</b> Reclamo de los clientes por qué los repuestos son de mala calidad y no se dispone a tiempo. ....	41
<b>Figura 7.</b> Reclamo de los clientes por qué se asigna reparar máquinas que el trabajador desconoce su funcionamiento. ....	42
<b>Figura 8.</b> Demora para iniciar o partir a realizar el trabajo por el desorden en el almacén de equipo y herramientas de la empresa. ....	43
<b>Figura 9.</b> El servicio de mantenimiento mejoraría si el personal fuera capacitado. ....	44
<b>Figura 10.</b> Riesgo de vida por realizar mantenimientos. ....	45
<b>Figura 11.</b> Con un plan de mantenimiento bien definido el servicio de mantenimiento mejoraría. ....	46
<b>Figura 12.</b> Diagrama de Ishikawa. ....	47
<b>Figura 13.</b> Registro de incidencias, costo y tiempo empleado por los servicios realizados de octubre a diciembre del 2019. ....	50

## I. INTRODUCCIÓN

## 1.1. Realidad Problemática

El mantenimiento industrial es una herramienta primordial en cualquier empresa, porque garantiza el buen funcionamiento, tanto así, que, si esta herramienta es descuidada afectará de manera directa al proceso de producción, siendo esto válido para cualquier sector de actividad al que esté dedicado la empresa. El mantenimiento industrial genera grandes beneficios como la prevención de accidentes laborales, generando así seguridad al momento de que los colaboradores desempeñen sus funciones; disminuye costos por paradas de producción; incrementa la vida útil de equipos y máquinas, ya que los conserva en condiciones óptimas, esto, además, gracias a que con una correcta gestión del mantenimiento se podrá contar con una documentación, seguimiento y control del mantenimiento que necesita cada equipo en el momento adecuado. Todo ello, conlleva a que la producción tenga mayor rendimiento y que la calidad de servicio sea óptima. (Seguas S.L., 2020)

El mantenimiento industrial se ha vuelto tan indispensable e importante en las empresas, tanto así, que se debería integrar a partir de la fase de diseño de los productos y equipos, así habría un mayor control del nivel de calidad que se ofrece a los clientes, y además habría mayor confianza y seguridad en las intervenciones futuras que requieran las máquinas y equipos de las cuales depende el rendimiento de la producción y, la rentabilidad de la empresa. (Mobility Work, 2020)

El elemento más crítico de una empresa para minimizar costos de operación e incrementar la rentabilidad es la gestión del mantenimiento de los equipos. Debido a ello, es importante conocer todos los elementos de máquinas y equipos, por más que parezcan insignificantes, se debe tener un registro completo y documentado de los repuestos, además de los manuales de mantenimiento, las guías de operación, plazos de entrega, intervalos de tiempo de mantenimiento y la vida útil de estos. (Fierros Industrial, 2018)

El grupo de empresas formales dedicadas a brindar servicios de mantenimiento a otras empresas, generan aproximadamente 200 millones de soles anuales y esto es porque estas empresas están capacitadas para atender diferentes tipos de proyectos tales como obras civiles, remodelaciones, mantenimiento a máquinas de producción de diferentes industrias, incluyendo mantenimiento de equipos médicos. El éxito de estas denota la necesidad de otras empresas de mantener sus máquinas, equipos e instalaciones en perfecto estado, por tanto, el mantenimiento que se brinda debe cumplir con una calidad de servicio determinada para asegurar su posición en el mercado. (Agencia Nacional de Noticias, 2016)

El mantenimiento industrial es una de las piezas claves para el éxito de una empresa, pues ayuda alargar la vida útil tanto de equipos como de máquinas, además de prevenir accidentes, incrementar la productividad y la rentabilidad. El mantenimiento se rige bajo tres ejes fundamentales, los cuales son plazo, costo y calidad. Debido a ello, la gestión del mantenimiento es considerada la función operacional fundamental de mejora de la productividad. (Revista de Ingeniería de Mantenimiento y Gestión de Activos y Productividad, 2020)

Para las empresas peruanas el mantenimiento industrial ha ido tomando mayor importancia, y aunque es un proceso muy largo y de gran complejidad, es muy necesario. Abarca diversas actividades que garantizan el funcionamiento total e incremento de la vida útil de las máquinas de una empresa, entre ellas se consideran las inspecciones, calibraciones, reparaciones, planeamiento de reparaciones y uso de herramientas de gestión. Asimismo, al realizarse estas actividades, la empresa se asegura que no disminuyan ni la calidad de sus productos, ni el nivel de producción, y que se minimicen o eliminen costos por reprocesos o tiempos muertos. (Phanafrio S.A.C., 2016)

La empresa JASA Contratistas y Servicios Generales es una empresa que se dedica a brindar diferentes tipos de servicios como son, mantenimiento de todo tipo de maquinaria industrial en especial del sector agroindustrial; posee en

la actualidad un cartera de clientes que le ha permitido lograr un crecimiento económico importante; sin embargo en una conversación con el Administrador de la empresa nos indicó que hay algunos inconvenientes que se han presentado en cuanto al servicios brindados; entre los principales inconvenientes o problemas presentados son la demora en cuanto a la culminación del servicio y también errores en los diagnósticos lo que genera que los mantenimientos sean incorrectos. El Administrador de la empresa también nos indicó que es muy probable que la causa principal de dichos problemas sea por la falta de un plan operativo que permita planificar todo lo concerniente a los mantenimientos que la empresa realiza en las máquinas de sus clientes, el cual permita integrar y determinar qué actividades y recursos se deben de utilizar para cada mantenimiento de esa manera ahorraremos tiempo y nuestro trabajo sería más eficiente; este es el motivo principal por el cual estamos proponiendo la mejora en la gestión del mantenimiento que permita incrementar el nivel de servicio en los clientes y evitar tal vez que se pierdan más clientes en un futuro.

## **1.2. Trabajos Previos**

Se encontró un trabajo de investigación realizado en una empresa ecuatoriana en el año 2016, titulado “Desarrollo de un plan de mantenimiento aplicando la metodología de Mantenimiento Basado en la Confiabilidad (RCM) para el vehículo Hidrocleaner Vactor M654 de la empresa Etapa EP”, la cual tuvo como finalidad desarrollar un plan de mantenimiento bajo la metodología RCM para los equipos críticos de un vehículo de la flota de Hidrocleaners de la empresa ETAPA EP, con ello se busca reducir al máximo la tasa de fallos. El autor realizó un análisis de criticidad para identificar cuáles eran los equipos más críticos a los que se debía aplicar la metodología RCM, además de realizar un análisis AMEF. Se obtuvo como resultado que la tasa de fallas se redujo en 45%, 58% de reducción de horas muertas y 80% de reducción de costos por mantenimiento, y esto gracias al mantenimiento mediante la metodología RCM. (Villacrés Parra, 2016)

En el año 2017, en la Escuela Superior Politécnica del Litoral en Ecuador, se desarrolló un trabajo de investigación llamado “Implementación de un modelo de gestión para control del uso de materiales y repuestos utilizados en una empresa que realiza servicio técnico de mantenimiento y reparación en equipos electrógenos”, la cual tuvo como objetivo general implementar un modelo de gestión para la administración de los inventarios de repuestos, piezas y materiales de maquinaria para el correcto mantenimiento, mediante la aplicación de herramientas de análisis cualitativas, siendo estas herramientas las que apoyen en la toma de decisiones en pro de la rentabilidad y satisfacción del servicio al cliente. El autor obtuvo como resultados la reducción de costos totales, lo cual tuvo impacto positivo en los ingresos; pues, se obtuvo una reducción de costos por un total de \$ 49.508, lo que representaba el 54% de los costos totales, además que el beneficio actual aumento de \$ 32.198 a \$ 81.706. (Rosero Montesdeoca, 2017)

En la Universidad de Guayaquil, en el 2017, se desarrolló una investigación titulada “Propuesta para implementación de un proceso de mejora continua de calidad de servicio del Laboratorio Clínico en el Hospital Básico de El Empalme”, su objetivo principal es obtener la máxima eficiencia de los procesos del área de laboratorio de un hospital mediante un plan de mejora continua de calidad. Esta investigación surge a partir de la necesidad de controlar la confusión del rotulado de muestras y el bajo mantenimiento de los equipos, ya que esto genera repetición de análisis lo que conlleva a retrasos en los plazos de entrega además de costos por desperdicios de insumos. Este proyecto está apoyado en las entrevistas hechas al personal del laboratorio. La propuesta está basada en la norma ISO 15.189, la cual establece parámetros de calidad adecuados para un laboratorio. Con esta investigación el autor concluye que el hospital no cuenta con un plan de mantenimiento de los equipos que causa el bajo nivel de servicio en el laboratorio, ello junto con un inadecuado control de los registros de muestras tomadas. (Macías y Bermello, 2017)

En la Universidad Católica de San Pablo de Arequipa se desarrolló una investigación titulada “Propuesta de mejora en la gestión del área de mantenimiento, para la optimización del desempeño de la empresa Manfer S.R.L. Contratistas Generales”, la cual tuvo como objetivo general optimizar el desempeño de la empresa en cuestión, mediante la mejora en la gestión de mantenimiento. Para determinar los puntos críticos de la empresa, se hizo un análisis de la data histórica y tiempos de paradas, así como un análisis de la preparación del personal y de los procesos. El autor concluyó que, con la mejora de la gestión de mantenimiento, la cual se basó en contrataciones de personal capacitado, capacitaciones, aplicación del formato Poka Yoke, planes de mantenimiento para cada equipo, diagramas de procesos, ordenes de trabajo y listado de repuestos críticos, se logró incrementar la disponibilidad de las máquinas de un 68,27% a 78,47%, porcentaje que además acarrea la disminución de costos de alquiler en S/ 198.577,80 en solo dos años. Al mismo tiempo se incrementó la efectividad de la empresa, y con el paso del tiempo y la puesta en marcha del mantenimiento preventivo, las cifras de disponibilidad de las máquinas, irá en aumento. (Villegas Arenas, 2016)

En el año 2017, se realizó una investigación titulada “Aplicación del mantenimiento productivo total para incrementar la productividad en la línea de producción en la empresa MGO S.A.C.”, cuyo objetivo general fue determinar cómo es que la aplicación del mantenimiento productivo total incrementará la productividad en una empresa que se dedica a la reparación y mantenimiento de máquinas. Se utilizó la observación, además de las hojas de vida de las máquinas. El autor concluyó que, luego de la implementación del TPM la productividad aumentó de 0,67 a 0,73, mientras que la eficiencia de la productividad aumentó de 0,88 a 0,95 y la eficacia de la productividad, de 0,73 a 0,78; es así que se mejoró la línea de producción de las piezas de repuestos que se necesitaban para el mantenimiento de las máquinas de las “empresas clientes”. (Sunción Espinoza, 2017)

Se realizó una investigación titulada; “Diseño e implementación del Mantenimiento Productivo Total para mejorar la calidad del servicio de

mantenimiento de motos en el Taller Mototécnica Maxi SAC, Lima 2018”, cuyo objetivo principal era implementar el TPM para mejorar la calidad del servicio de mantenimiento de motos. Se utilizó como instrumento de recolección de datos, la encuesta con tres dimensiones de calidad de servicio, que son, disponibilidad de servicio, fiabilidad y trato al cliente, siendo las respuestas: cerradas en escala Likert. El autor concluyó que, aplicando el TPM, la calidad del servicio de mantenimiento de motos mejora de manera significativa, pasando de una media inicial de 23,38 puntos a 73,46 puntos, en una escala que puede llegar hasta 96 puntos; en la dimensión de disponibilidad de servicio de mantenimiento, la media se incrementó de 10 a 26,62 puntos, en una escala que puede llegar hasta los 36 puntos; en la dimensión de fiabilidad del servicio, la media se incrementó de 9,92 a 28,92 puntos, en una escala que tiene un máximo de 36 puntos; finalmente, en la dimensión de trato al cliente la media se incrementó de 5,46 a 17,92 puntos, en una escala que llega a los 24 puntos; y con miras a seguir aumentando. (Gallegos Galarza, 2018)

En el año 2016, se llevó a cabo la investigación titulada; “Propuesta de mantenimiento preventivo y planificado para la línea de producción en la empresa Latercer S.A.C.” con el objetivo de proponer un plan de mantenimiento preventivo y planificado para el área de producción de la empresa Latercer SAC. Se utilizaron encuestas para obtener información sobre los tipos de averías más frecuentes, además de entrevistas para obtener datos sobre las razones de la avería y detalles más a fondo, así como la revisión de las bases de datos del área de mantenimiento. Al final de la investigación, el autor concluyó que, con la implementación del plan de mantenimiento preventivo a las máquinas, el número de paradas en general en la línea de producción se reduciría en un 80%, lo que conlleva a que cumplan con los plazos de entrega establecidos, que no haya productos defectuosos y que los costos por horas paradas tanto de producción como de mano de obra, disminuyan notablemente. (Gonzales Guzman, 2016)

Asimismo, en el año 2016, se realizó el trabajo de investigación titulado “Plan de gestión de mantenimiento preventivo para mejora de la productividad en la empresa Naylamp”. En esta investigación, se utilizaron como técnicas de

recolección de datos, el análisis documental, la observación y entrevistas; además de ello, los instrumentos como la ficha técnica, fichas de registro, guías de observación; para que así se pueda hacer un correcto diagnóstico de la gestión de mantenimiento actual. El autor concluyó que, mediante el plan de gestión de mantenimiento preventivo se logró disminuir la tasa de fallas en las máquinas de las etapas de producción, ya que todas estaban en estado crítico. Finalmente, se logró mejorar el proceso productivo, incrementándose su productividad de 267 litros/tonelada de melaza a 271,5 toneladas; en cuanto al recurso tiempo, la productividad se incrementó de 400.550,67 a 407.208 litros/mes; ello quiere decir que, la mejora de la gestión de mantenimiento repercute positivamente en el proceso productivo. Además, esta propuesta es rentable, obteniéndose un beneficio de S/ 10.00 por cada sol invertido. (Altamirano y Zavaleta, 2016)

Para el año 2018, se desarrolló un trabajo de investigación llamado “Propuesta de un plan de mantenimiento preventivo centrado en la confiabilidad para incrementar la rentabilidad en la empresa de transporte Sayvan E.I.R.L”, con la finalidad de proponer un plan de mantenimiento preventivo basado en la confiabilidad (RCM), para tener controlado el mantenimiento de las máquinas de la empresa, y del mismo modo, contar a tiempo con los repuestos y herramientas necesarias para ello, e incrementar la rentabilidad. Para obtener los datos de las fallas de las máquinas, se realizó observación y entrevistas, y luego se realizó un análisis de modo y efecto de fallas, conocido como FMEA. Al finalizar la investigación, el autor concluyó que, gracias a la propuesta de mantenimiento basado en RCM se pudo incrementar la disponibilidad de equipos de 41,57% a 76,85%, y, además de ello, permitió incrementar la rentabilidad en un 36,4%, incrementando de tal manera los ingresos a la empresa a S/ 2'373.009,83, teniendo como utilidades al año S/ 563.297,61. Esto demuestra que un plan de mantenimiento RCM es altamente eficiente para obtener grandes resultados desde control de herramientas y repuestos necesarios para cada máquina, hasta el incremento de la rentabilidad. (Campos Vera, 2018)

### 1.3. Teorías relacionadas al tema.

**Mantenimiento** según García, es un conjunto de técnicas que tienen como finalidad mantener máquinas, equipos e instalaciones con la máxima disponibilidad y rendimiento. (2003, p.1)

Asimismo, Mora, menciona que la función principal del mantenimiento es asegurarse de que todo el sistema o aparato productivo se mantenga en óptimo funcionamiento para obtener el bien o servicio final. (2009, p.4)

Los **tipos de mantenimiento** según García, son 5, los cuales presentan diferencias solo por el tipo de las tareas que se incluyen en sí. La división de los tipos de mantenimiento de García es la siguiente:

- **Mantenimiento correctivo:** Se refiere a una serie de tareas que se llevan a cabo con la finalidad de corregir las fallas de los equipos durante el proceso productivo.
- **Mantenimiento preventivo:** Se encarga de realizar correcciones en los equipos antes de que éstos empiecen a fallar y detengan la producción, para ello, se hacen planes y programaciones de las correcciones necesarias.
- **Mantenimiento predictivo:** Es el tipo de mantenimiento que tiene un informe detallado del estado de los equipos en cualquier momento, y de esta manera, puede detectar cualquier fallo antes de que se suscite. Esto es posible debido a que se monitorean los valores de determinadas variables físicas como temperatura, consumo de energía, vibración, entre otros, y cuando una de estas variables presenta variaciones fuera de los rangos normales, es sinónimo de que algo está fallando. Para este tipo de mantenimiento es necesario contar con alta tecnología y con técnicos especialistas en física y matemáticas.
- **Mantenimiento cero horas:** Este tipo de mantenimiento se encarga de poner el equipo a “cero horas de funcionamiento”, es decir, que se regresa a su estado como si fuera completamente nuevo, y esto se logra mediante los cambios de piezas y componentes que tienen

mayor desgaste por el constante funcionamiento, estos cambios se pueden realizar aun cuando el equipo no muestre señales de fallos.

- **Mantenimiento en uso:** Es el mantenimiento básico que se le debe realizar a los equipos y es llevado a cabo por su operador. Son simples tareas que no requieren de mayor especialización del que lo realizará, pues incluye lubricación, limpieza, ajuste de tornillos, inspecciones visuales, entre otros defectos visibles. Considerado la base del TPM (Mantenimiento Productivo Total). (2003, p.17-18)

En el Manual de Ingeniería de la Calidad, diseñado por Marquéz (2010), nos define a la **gestión de mantenimiento** como la planificación y control de las actividades que deben llevarse a cabo para mantener la máxima disponibilidad y rendimiento de todos los equipos concernientes al sistema de producción (p.3).

Asimismo, nos habla del propósito de tener una gestión de mantenimiento en las industrias, el cual es mantener un óptimo nivel de funcionalidad de los componentes de la producción, así como de las instalaciones en las que se desarrolla, todo ello apuntando al logro de los objetivos de la empresa, reduciendo costos, cumpliendo con los requerimientos de calidad y en el menor tiempo posible. (p.4)

Para García, el **Plan de Mantenimiento** es un documento en el cual se detallan las programaciones de las tareas a realizar en la planta para mantener altos índices de disponibilidad. Este documento está sujeto a constantes modificaciones, las cuales se realizan a medida que se analizan los problemas que presentan los equipos y al analizar y determinar las herramientas de gestión adecuadas para ello. (2003, p. 37)

La **calidad** como menciona Juran (como se citó en Israel, 2016), puede tener muchos significados, pero dos son los más representativos: 1) La calidad es un conjunto de características medibles de un producto basadas en las necesidades del usuario para brindarle cierto nivel de satisfacción. 2) Calidad consiste en libertad después de las deficiencias. (p.19)

Las **dimensiones de la calidad** es un proceso determinado para medir la calidad del servicio que se brinda al cliente, y esto implica que se establezcan diversas dimensiones en las que se evaluará la calidad y de acuerdo a ello se emitirá un juicio global de ella. (Israel, 2016)

Con la finalidad de tomar en cuenta diversas perspectivas, Drucker (como se citó en Israel, 2016) hace énfasis en 5 dimensiones de la calidad y además asegura que conforme al nivel de satisfacción que produjo el producto, el cliente evalúa el desempeño de la empresa. (p.21)

- **Fiabilidad:** Trata de la capacidad con la que toda empresa prestadora de servicios debe contar al momento de ofrecerlos, pues tiene que ser seguro y confiable para el cliente, en el tiempo adecuado y con las características estipuladas, de tal manera que el cliente detecte el profesionalismo de la empresa.
- **Seguridad:** Desde el punto de vista del cliente, la seguridad es la confianza que deposita en la empresa que contrata para que solucione los problemas que acontecen. El termino seguridad también encierra credibilidad, confiabilidad e integridad.
- **Capacidad de Respuesta:** Tiene que ver con la disposición y rapidez de la empresa para prestar sus servicios a los clientes. Parte de este ítem es la facilidad que tiene el cliente de entrar en contacto con la empresa.
- **Empatía:** Se refiere a la disposición y compromiso que tiene la empresa prestadora de servicios con el cliente, ofreciendo atención personalizada para conocer los requerimientos puntuales del servicio que necesita el cliente.
- **Intangibilidad<:** Para este punto es importante tener en cuenta que el servicio es intangible en sí. Además, se tiene que considerar que los servicios no son controlados en un inventario, sino que se usa la capacidad de producción de servicio totalmente o de lo contrario, podría perderse. (p.22)

Para Parasuraman, Zeithaml y Berry (citado en Israel, 2016), la **calidad del servicio** parte desde la relación entre los elementos de la empresa prestadora de servicios y el cliente. (p.23).

Además, para Eiglier y Langeard (como fue citado en Israel), la calidad del servicio tiene 3 dimensiones que son percibidas por el cliente: El output, los elementos de la calidad de servicio y el proceso en sí.

Con output se refieren a la calidad del resultado final del servicio prestado, si es que el servicio logró cumplir las expectativas del cliente. Con calidad de los elementos del proceso de producción del servicio se refieren al contacto personal, al soporte físico, la clientela y eficacia de su participación. Y, finalmente, la calidad del proceso en sí se refiere a la fluidez de las interacciones. En conclusión, la calidad del servicio se refiere a la satisfacción que se ha logrado en el cliente al haber cubierto o sobrepasado sus expectativas y necesidades. (2016, p. 24-25)

#### **1.4. Formulación del Problema**

¿En qué situación se encuentra la Gestión de Mantenimiento y la Calidad de Servicio en la Empresa Jasa Contratista y Servicios Generales S.A.C.– Chiclayo?

#### **1.5. Justificación e importancia del estudio**

En medio de una fuerte competencia en el mundo empresarial, de un país en vías de desarrollo tanto social como económico, las empresas prestadoras de servicios de cualquier rubro, tienen la necesidad de buscar alternativas que mejoren la calidad del servicio, y de esta manera lograr la mayor satisfacción de éstos.

La gestión de mantenimiento facilita estrategias y directrices acordes a los objetivos planteados por cada empresa, lo que hace posible cumplirlos y lograr

la calidad esperada del bien o servicio; ello, es lo que conlleva a mantener a la empresa vigente en el mercado y además llegar al éxito.

Siendo Jasa Contratista y Servicios Generales S.A.C., una empresa dedicada a ofrecer servicios de mantenimiento a maquinarias industriales de empresas con diferentes rubros, se hace necesario contar con un plan de mantenimiento detallado de la maquinaria de las empresas clientes que permita reducir al máximo los tiempos muertos de producción para lograr su mayor productividad, de esta manera la satisfacción del cliente será la esperada y se evitarán problemas como los que se tienen actualmente, y por los que se han perdido algunos clientes.

Un plan de gestión de mantenimiento asegurará que Jasa Contratista y Servicios Generales S.A.C. brinde un servicio de mantenimiento efectivo, que se realice en el periodo previsto, y que pueda diagnosticar correctamente la raíz de los fallos de las máquinas.

Además, el plan de mantenimiento es una poderosa herramienta para diversas empresas, y podrán tomar como modelo el que se realizará como parte de este estudio, moldeándolo a sus propios procesos y contribuyendo a su mejora continua.

## **1.6. Hipótesis**

La situación actual de la Gestión de Mantenimiento y la Calidad de Servicio en la Empresa Jasa Contratista y Servicios Generales S.A.C. es deficiente.

## **1.7. Objetivos**

### **1.7.1. Objetivo General**

Analizar la situación actual de la Gestión de Mantenimiento y la Calidad de Servicio en la Empresa Jasa Contratista y Servicios Generales S.A.C. – Chiclayo.

### **1.7.2. Objetivos Específicos**

- a) Realizar una descripción general de la empresa y de los principales procesos.
- b) Identificar las fortalezas y debilidades, así como las oportunidades y amenazas mediante el análisis FODA.
- c) Identificar las causas que estarían afectando a la gestión de mantenimiento y a la calidad de servicio mediante la aplicación de los instrumentos de investigación.

## **II. MATERIAL Y MÉTODO**

### **2.1. Tipo y Diseño de Investigación**

Esta investigación cumple con la metodología exacta para ser considerada de **tipo descriptiva** ya que se analizará al detalle las situaciones y eventos que se desarrollan en la empresa y que intervienen como causas principales del problema, así como las personas responsables de ello, y de acuerdo con Rodríguez (2005), este tipo de investigación abarca desde la descripción hasta el análisis e interpretación de los fenómenos, se trabaja sobre realidades y sus conclusiones presentan interpretaciones acertadas. (p.25)

Además, se aplicarán técnicas como: la entrevista y la observación, y de acuerdo con lo mencionado por Bernal, las técnicas de recolección de datos como la revisión documental, la encuesta, la observación y la entrevista, son parte de una investigación descriptiva, puesto que se apoya en estas para obtener un diagnóstico acertado. (2010, p.113).

**El diseño** de esta investigación es No Experimental, porque no se manipularán las variables, y tal como lo menciona Toro y Parra, durante el desarrollo de la investigación sus variables no se manipulan. En este diseño se observan los fenómenos en su entorno natural, para posteriormente ser analizados. Teniendo en cuenta que no hay necesidad de crear situaciones porque será suficiente las que ya existen y éstas serán observadas y analizadas. (2006)

**C.S. = O1 X O2**

Dónde:

C.S. : Calidad de servicio

O<sub>1</sub> : Pre test

O<sub>2</sub> : Post test

X. : Gestión de mantenimiento

## **2.2. Población y Muestra**

Población, Según Jany (citada en Bernal, 2010), la población es definida como los elementos a los cuales se estudiará y que tienen características similares. (p.160) La población de esta investigación es un total de 15 personas, las cuales son todas las que trabajan en la empresa Jasa Contratista Y Servicios Generales S.A.C., esto incluye desde técnicos, jefes de áreas y gerentes.

Muestra, para Bernal, la muestra es una parte determinada de la población de la que se obtendrá la información para el desarrollo de la investigación, además de ser a quienes se les aplicarán las técnicas de recolección de datos. (2010, p.161). La muestra que se tomó en cuenta para esta investigación suma un total de 10 personas. Son estas personas las que nos brindarán los datos e información que se necesita para analizar las causas del bajo nivel de servicio de la empresa.

### **2.3. Técnicas, instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad**

La entrevista es usada para obtener datos e información de manera directa, a través de preguntas que realiza el entrevistador, tal como lo menciona Bernal (2010), es una técnica encargada de obtener datos e información abierta y espontánea estableciendo contacto directo con la persona de la que se quiere obtener la información. (p.194)

La entrevista se llevará a cabo individual y grupalmente. Para ello se utilizará como instrumento la guía de entrevista que permitirá una mejor preparación de las éstas para que se hagan las preguntas pertinentes. Por medio de ellas se determinará los factores que afectan la calidad en el servicio brindado. Uno de los primeros entrevistados fue el administrador de la empresa Jasa Contratista y Servicios Generales S.A.C

También se utilizará la observación, para tener el punto de vista del investigador sobre cómo se manejan los procesos de la empresa. Bernal menciona que esta técnica es en sí un proceso muy riguroso que tiene como finalidad conocer el objeto estudiado para describir e interpretar la situación problemática. (2010, p.257), que es justo lo que se requería para este estudio. Para ello, se utilizará como instrumento el Check list, con el objetivo de tener un registro de datos para la investigación.

Asimismo, se utilizará la técnica de análisis documental, para poder obtener detalles de los documentos y archivos de la empresa y contrastarlos con los datos obtenidos durante las entrevistas y observación. Según Castillo (2005), la persona encargada del análisis documental se encargará de realizar la interpretación de los documentos para luego dar a conocer las conclusiones. (p.1). Para realizar la revisión documentaria se requiere de un formato de guía en la que se muestren los puntos exactos a investigar, el cual fue el instrumento utilizado para esta técnica.

Según Bernal (2010), la validez muestra el grado en el que se pueden obtener las conclusiones de los resultados finales, después de la aplicación de los instrumentos. (p.265). O, como afirman Anastasi y Urbina (citado en Bernal,

2010, p.248), la validez tiene que ver con lo medirá el instrumento y su nivel de asertividad.

Este proyecto tiene validez porque plantea la aplicación de instrumentos pertinentes para la recolección de los datos necesarios para el análisis de las causas de la disminución de la calidad del servicio en la empresa, y así poder medir, controlar y mejorarla con indicadores. De esta manera, las entrevistas se desarrollarán acorde a lo que se quiere medir con exactitud para identificar la realidad problemática de la calidad del servicio de mantenimiento que se está brindando.

Los instrumentos que se utilizaran fueron validados por no menos de 3 jueces especialistas en el tema.

La confiabilidad, como lo menciona Bernal, tiene que ver con la veracidad de las puntuaciones obtenidas de las personas al haberseles aplicado los instrumentos de recolección de datos. Esto quiere decir que, si se les volviera a aplicar el mismo instrumento a las mismas personas, se obtendrán resultados iguales o muy parecidos a los iniciales (2010, p.247). En este proyecto, los estudios que se llevaron a cabo son confiables en la proporción en que la población y muestra son reales.

#### **2.4. Procedimientos de Análisis de Datos**

Gracias a las diferentes técnicas e instrumentos que se desarrollarán para esta investigación, como la observación, las entrevistas y el análisis documental, es hizo posible la obtención de información necesaria, con la cual se formará una base de datos, para procesar, analizar y dar a conocer los resultados; todo ello, haciendo uso de tablas y gráficos de Microsoft Excel. Dicha información se analizará mediante el software SPSS y también mediante paquete informático Excel en el cual se obtendrá estadísticos como la confiabilidad, medias, desviaciones estándares.

## **2.5. Criterios éticos**

Para garantizar la transparencia de la investigación se tomará en cuenta criterios como Consentimiento informado los trabajadores de esta empresa de servicios fueron puestos al tanto de su rol como informantes para esta investigación; de esta manera, ellos aceptan bajo sus valores, principios e interés en aportar su propia experiencia y opiniones sobre el tema en cuestión. La confidencialidad para asegurarnos de la tranquilidad de los trabajadores al momento de expresar sus opiniones y experiencia, se asignará un número para mantener en privado sus nombres. De esta manera, hacemos énfasis en la seguridad y protección de sus identidades como informantes.

## **2.6. Criterios de rigor científico**

Esta investigación será guiada por determinados principios de rigor científico, que cumplen con la metodología de la investigación. Estos criterios son definidos por Noreña, Alcaraz-Moreno, Rojas, y Rebolledo-Malpica (2012), y son: Credibilidad o valor de la verdad la credibilidad tiene que ver con la veracidad de los resultados mostrados en la investigación, y con su relación con los problemas acontecidos, en ningún punto el autor realizar prejuicios sobre la problemática. Para ello, se debe confirmar por los informantes y profesionales del tema, que los hallazgos son reales. (p.5) de esta manera, nos hacemos responsables de que los datos obtenidos en la investigación sean reales, ya que ninguno de ellos fue alterado y/o modificado durante su procesamiento. Transferibilidad o aplicabilidad este estudio se guiará por el principio de transferibilidad porque se describirá de manera detallada el contexto en el que se realiza la investigación y el rubro de la empresa Jasa Contratista y Servicios Generales S.A.C., para que, al usarla como modelo para otras investigaciones, se tengan en cuenta sus características, ya que los resultados obtenidos no pueden ser generalizables, sino transferibles y adaptables a la realidad de cada empresa. La transferibilidad o aplicabilidad, se refiere a la capacidad de transferir los resultados obtenidos a otros contextos, teniendo en cuenta siempre al proceso estudiado, las personas implicadas y el tiempo en el que se realizó. (p.5) Neutralidad u objetividad cuando se habla de objetividad se refiere a que los instrumentos de recolección de datos

aplicados reflejen los objetivos de la investigación, y que los resultados se contrasten con las opiniones de profesionales en el tema, con sus respectivas citas de fuentes. (p.6) de esta manera los investigadores nos hacemos responsables de brindar planteamientos y perspectivas del estudio lo más objetivos posibles, siguiendo como guía las conclusiones de otros investigadores en estudios similares.

### **III. RESULTADOS**

#### **3.1. Diagnóstico de la empresa**

##### **3.1.1. Información general**

**Razón social:** Jasa Contratistas y Servicios Generales SAC

**RUC:** 20539023242

Iniciamos labores el 11 de enero del 2013, inspirados en valores y principios heredados de nuestros progenitores, a través de los cuales buscamos preservar en el tiempo el nombre de la empresa. Con capitales propios y por medio de las actividades que efectuamos, satisfacemos las necesidades del rubro eléctrico y de la industria de la construcción y servicio de mantenimiento en general.

##### **Misión**

Consolidarnos como una empresa comprometida con sus clientes, en el fiel cumplimiento de los contratos adjudicados, brindando un servicio de

calidad, con un alto compromiso social fortalecido por el capital humano de sus integrantes y trabajos de ingeniería de valor que contribuya al desarrollo de la industria peruana, la innovación urbanística y medio ambiente.

### **Visión**

Ser una empresa de alcance internacional, que brinde servicios diversificados e integrados de Ingeniería y construcción, electrificación y mantenimiento, basado en la ética de sus profesionales, en su capacidad de gestión e innovación y en la seriedad en el cumplimiento de sus compromisos.

### **Valores**

En Jasa Contratistas y Servicios Generales SAC nos esforzamos por trabajar sobre los principios de:

La calidad

La responsabilidad

Seguridad

Cuidado del medioambiente

Sólida posición financiera

### **Objetivos**

Ampliar nuestro posicionamiento en el mercado, mejorando nuestra imagen y servicios. Concentrarnos en nuestros clientes a fin de satisfacer sus necesidades.

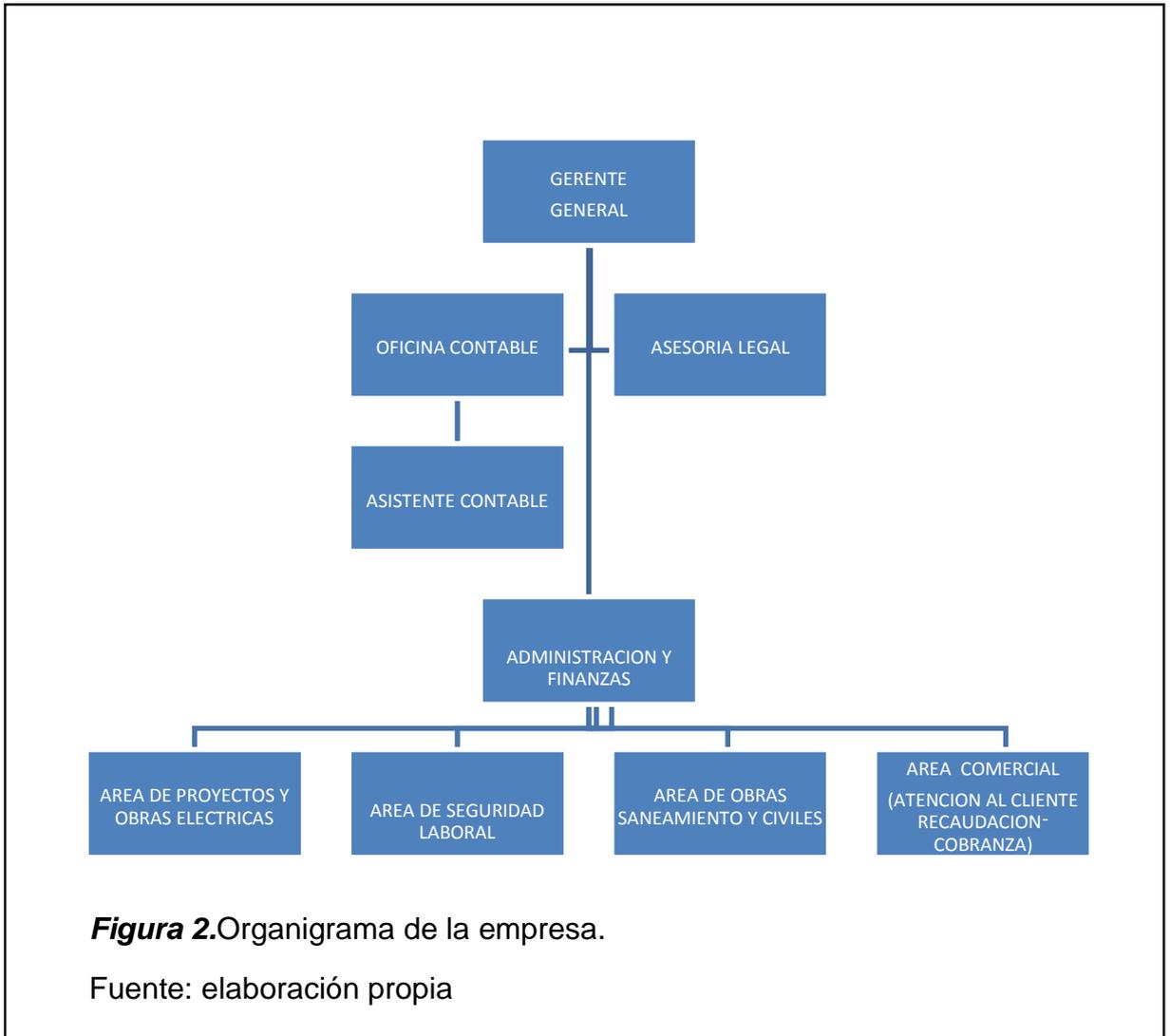
### **Ubicación**

Las oficinas se encuentran ubicadas en la calle Chongoyape N° 280 Urb. Latina JLO-Chiclayo.



**Figura 1.** Localización de la empresa.

Fuente: Google Maps



### **Análisis FODA**

Con la finalidad de identificar las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades que el entorno nos puede ofrecer se realizó en análisis FODA y el resultado se muestra a continuación:

**Tabla 1***FODA de la empresa*

		<i>Fortalezas</i>	<i>Debilidades</i>	
<i>Análisis interno</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Años de experiencia en el rubro. □</li> <li>□ Amplia cartera de clientes.</li> <li>□ Solvencia económica.</li> <li>□ Local propio.</li> <li>□ En la mayoría maquinaria, equipos y herramientas propias.</li> <li>□ Estrechas relaciones con gerentes de las empresas clientes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Alta rotación de personal.</li> <li>□ Falta de control.</li> <li>□ Demora en la atención a clientes.</li> <li>□ Incumplimiento en la planificación.</li> <li>□ Incremento en costos por rectificaciones.</li> <li>□ Falta de repuestos en stock.</li> <li>□ Desorden en las áreas de operaciones.</li> </ul>	
		<i>Oportunidades</i>	<i>Amenazas</i>	
	<i>Análisis externo</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Crecimiento del parque industrial.</li> <li>□ Tasas preferenciales en el sistema financiero.</li> <li>□ Tecnología moderna en el mercado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Incremento de precio en la flota de transporte.</li> <li>□ Competencia de empresas en el sector.</li> <li>□ Paralización de operaciones industriales por crisis sanitaria.</li> </ul>

Fuente: elaboración propia

### **Principales productos o servicios**

La empresa JASA es una empresa dedicada al servicio de reparación y mantenimiento maquinaria, así como de líneas de producción, también ejecuta obras civiles, mantenimiento de pistas y carreteras y a la ejecución de proyectos de electrificación de baja y media tensión.

### **Principales clientes**

Entre sus principales clientes tenemos:

Comolsa SAC

El Molino del Agricultor SAC

Compañía Arrocerera del Pacífico S.R.L

Molinera Tropical del Norte

Molinos El Pirata

Agrícola Cerro Prieto

Empresa Agrícola AvoAmerica

Complejo Agroindustrial BETA

Municipalidad provincial de Chota

Municipalidad de Leymebamba

Municipalidad provincial de San Martín

Municipalidad de Nueva Cajamarca

ICCGSA

Minera San Martín SRL Sodexo

#### **3.1.2. Descripción del proceso**

En cuanto a la descripción de los procesos detallaremos a las operaciones que realiza la empresa para atender un servicio sea para mantenimiento o para la ejecución de alguna obra o proyecto.

#### **Etapa de negociación**

Esta etapa consiste en negociar con el cliente ya sea por un servicio de mantenimiento, reparación, ejecución de alguna obra o de algún proyecto en particular. Los clientes en un primer momento se ponen en contacto con el gerente de la empresa en el cual se negocian algunos puntos como podría ser el tipo de servicio a realizar, el tiempo en que se podrían demorar, el tipo de maquinaria o equipo si fuera el caso a utilizar y el personal que talvez sería necesario; si el servicio a realizar fuera nuevo o de relativa complejidad es casi probable que primero se tenga que realizar una inspección o recorrido del lugar, maquina o zona donde se realizará el trabajo, después de verificar in situ el trabajo y de negociar condiciones necesarias puede ser el caso que en forma

casi inmediata se pueda establecer un precio por el servicio pero si el trabajo a realizar es de mayor complejidad y análisis entonces se propone un fecha para presentar una propuesta económica esto casi siempre se da cuando los trabajos son de una suma de dinero significativa y cuando el cliente solicita para la formalidad del caso o cuando es por primera vez que se tiene contacto con el cliente, cuando el trabajo a realizar es algo rutinario o para un cliente habitual o conocido entonces talvez ya no sería necesario realizar una cotización, verificación in situ o algún otro tramite más; esta última modalidad se da básicamente cuando hablamos de mantenimientos de máquinas y equipos en empresas con las que se trabajan ya algunos años y es casi un trabajo rutinario caso de algunos molinos, agroindustrial, metalmecánicas entre otras.

### **Etapa de planificación**

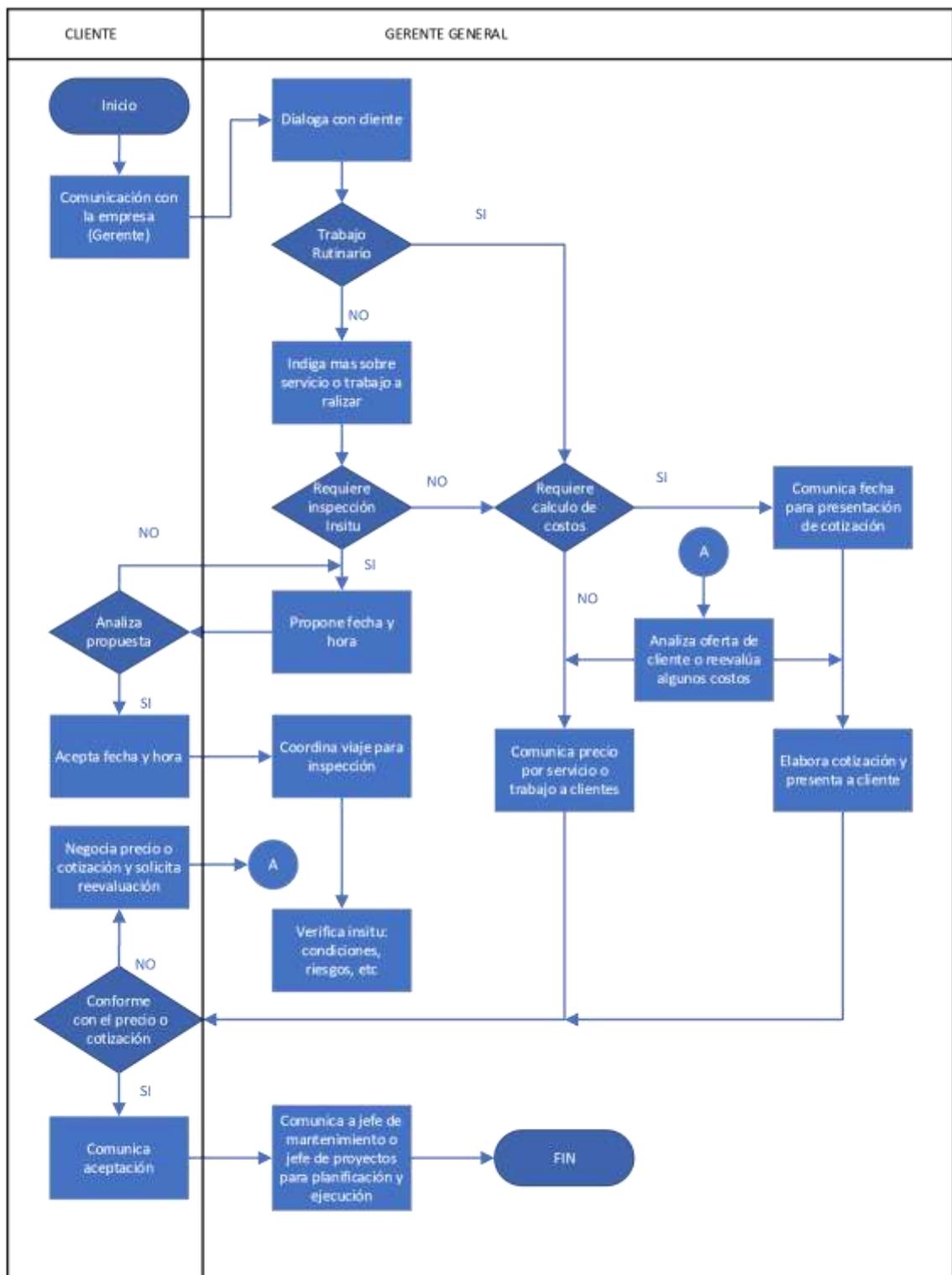
Es la etapa previa a la ejecución del trabajo contratado, en esta etapa se asignan todos los recursos necesarios como materiales, personal, medios de transporte, maquinaria, equipos, herramientas, EPP y otros recursos necesarios según la naturaleza del trabajo, en algunos de los casos cuando por ejemplo es una obra civil se asigna una cuadrilla de avanzada para la instalación del campamento, acondicionamiento de la zona, búsqueda de alojamiento, alimentación entre otros. En esta etapa se ha constatado que existe una demora en cuanto a la planificación, en alguno de los casos porque no hay los materiales necesario o herramientas tal vez porque nadie sabe dónde está o porque lo tienen en otros trabajos y aun los están utilizando o simplemente los tienen allí sin retorno al almacén, otro de los inconvenientes que se ha podido constatar es que la persona encargada de la planificación en la mayoría de los casos no planifica correctamente en el sentido que no asigna alguna herramienta o equipo importante en el trabajo lo que ocasión que tengan que solicitarlo nuevamente a almacén o lo compran en el lugar más cercano.

### **Etapa de ejecución**

Es la etapa en la cual se lleva a cabo el trabajo o servicio a realizar, el cual puede ser mantenimiento de maquinaria, equipo, líneas de producción, construcción de carreteras, mantenimiento de alcantarillas instalaciones

eléctricas entre otras actividades en la cual la empresa se desempeñe en realidad la empresa JASA posee una amplia cartera de técnicos que podrían realizar cualquier trabajo que los clientes le soliciten llegando incluso en algunos casos subcontratar algunos trabajos cuando su capacidad operativa es superada.

Para la presente investigación nos centraremos más en las operaciones de mantenimiento que se realiza en las máquinas y equipo de los clientes, así como algunas obras civiles por ser la de mayor frecuencia y talvez donde se ha podido identificar mayores inconvenientes.



**Figura 3.** Proceso de negociación con cliente.

Fuente: Elaboración propia

### **3.1.3. Análisis de la problemática**

#### **3.1.3.1. Resultado de la aplicación de la entrevista**

1. ¿Considera que la actual gestión de mantenimiento que se realiza en sus clientes es deficiente?

Se podría decir que si, debido a que en algunas ocasiones hemos tenido reclamos por parte de los clientes.

2. ¿Cómo planifican los servicios de mantenimiento a las empresas? Es el gerente general o jefe de mantenimiento quien realizan la planificación de los servicios o de los trabajos a ejecutar, en función al resultado de la negociación en el que se detalla lugar y fecha se asigna la cantidad de recursos necesarios para la ejecución siendo estos como, por ejemplo, las herramientas, maquinas, grasas, trapos industriales, repuestos básicos, personal, EPP, medios de transporte, viáticos etc. La cantidad de recursos va a depender del tipo de trabajo a realizar la distancia y tiempo estimado.

3. ¿Cuáles han sido las quejas y reclamos que se han presentado en los últimos tiempos?

Básicamente han sido por el tiempo de entrega del servicio o de la obra según sea el caso. Por ejemplo, si se tenía que entregar un servicio para un 15 de julio esta se estaba entregando a fines de julio y esto básicamente porque faltaba algún repuesto, insumo o se cometía algún error en la reparación y se tenía que corregir, algo similar también ocurrían cuando se trataba de alguna construcción u obra, también había demora por la falta de algún material, insumo o repuesto.

4. ¿El personal que realiza mantenimiento en las empresas es capacitado con frecuencia?

En realidad, cuando se hace la convocatoria se solicita con al menos dos años de experiencia y cuando son contratadas las capacitaciones son mínimas por no decir nulas.

5. ¿Cree que la falta de planificación y organización en la empresa es una de las causas que genera un bajo nivel de servicio en los clientes? Considero que sí, porque en gran parte mucho de los reclamos están relacionados con la deficiencia en la planificación, por ejemplo, que falte una herramienta básica que se sabía que se iba a utilizar y que no esté en la lista de materiales es un error desde la planificación o cuando falta material para las obras es también un error en la planificación, entonces considero que el nivel de servicio es bajo en gran parte por la incorrecta planificación.

6. ¿Tienen definido procedimiento o protocolos para los servicios de mantenimientos?

En realidad, no hay un manual donde se detalle los pasos o procedimientos a seguir ante cualquier servicio o trabajo a realizar, creo que debería haber un manual con los procedimientos al menos de los servicios o trabajos que son frecuentes o algún mecanismo que facilite el control y el trabajo a realizar.

7. ¿Manejan indicadores de gestión de mantenimiento?

Como responsables de los mantenimientos o de la ejecución de algún trabajo, registramos la cantidad de materiales utilizados, el personal que ha trabajado y algún incidente que pueda ocurrir durante el trabajo.

8. ¿Qué medidas de seguridad aplican cuando dan los servicios de mantenimiento?

Verificamos que las maquinas o equipos no estén conectadas a la fuente de energía, delimitamos con cintas de seguridad y verificamos que el personal cuente con sus EPP.

9. ¿Qué tipo de mantenimiento es el que más aplica a las máquinas y equipos de sus clientes?

Los mantenimientos que más desarrollamos son el correctivo, preventivo y de cero horas o Overhaul.

10. ¿Se han dado casos que han realizado un mal mantenimiento y como resultado la empresa (cliente) se ha visto muy afectada?

En mi periodo de trabajo a la fecha no, pero tengo entendido que hace un año si ha ocurrido algo grave en cuanto a una reparación y me parece que la empresa corrió con todos los gastos por los daños ocasionados, no tengo mucho al detalle al respecto, pero eso es lo que comentan.

11. ¿Cómo actúan cuando realizan algún mal servicio?

La política de empresa es dejar la maquina funcionando o las obras culminadas, en ese sentido nos esforzamos por cumplir finalmente con los servicios o trabajos, pero claro a costa de más materiales más horas de trabajo, etc lo que perjudica a las utilidades de la empresa porque si se tenía pensando por ejemplo ganar 10000 soles por un servicio o trabajo tal vez no sean 10000 tal vez sean 8000 y los 2000 restantes se perdió por los sobrecostos generados.

12. ¿Considera que poseen todos los recursos como maquinas, equipos y herramientas necesarias para realizar los mantenimientos? En realidad, casi todos sin embargo se presentan problemas cuando hay que atender dos servicios a la vez o también alguna obra por realizar y eso complica porque tal vez no son suficientes las herramientas o las máquinas y otro de los casos es cuando las herramientas no están donde deberían estar y eso genera demoras.

13. ¿Cuáles son los servicios (mantenimientos) más complicados que ustedes realizan?

Los mantenimientos cero horas, son los de mayor complejidad y tiempo.

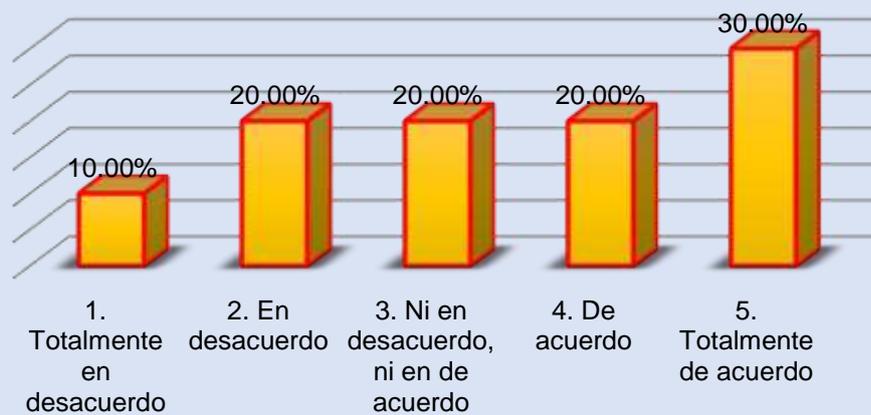
### 3.1.3.2. Resultado de la ampliación de la encuesta

#### Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,813	8

correctamente.

Reclamos por parte de los clientes son porque no se planifica con anticipación los mantenimientos y todo se hace de ultimo momento



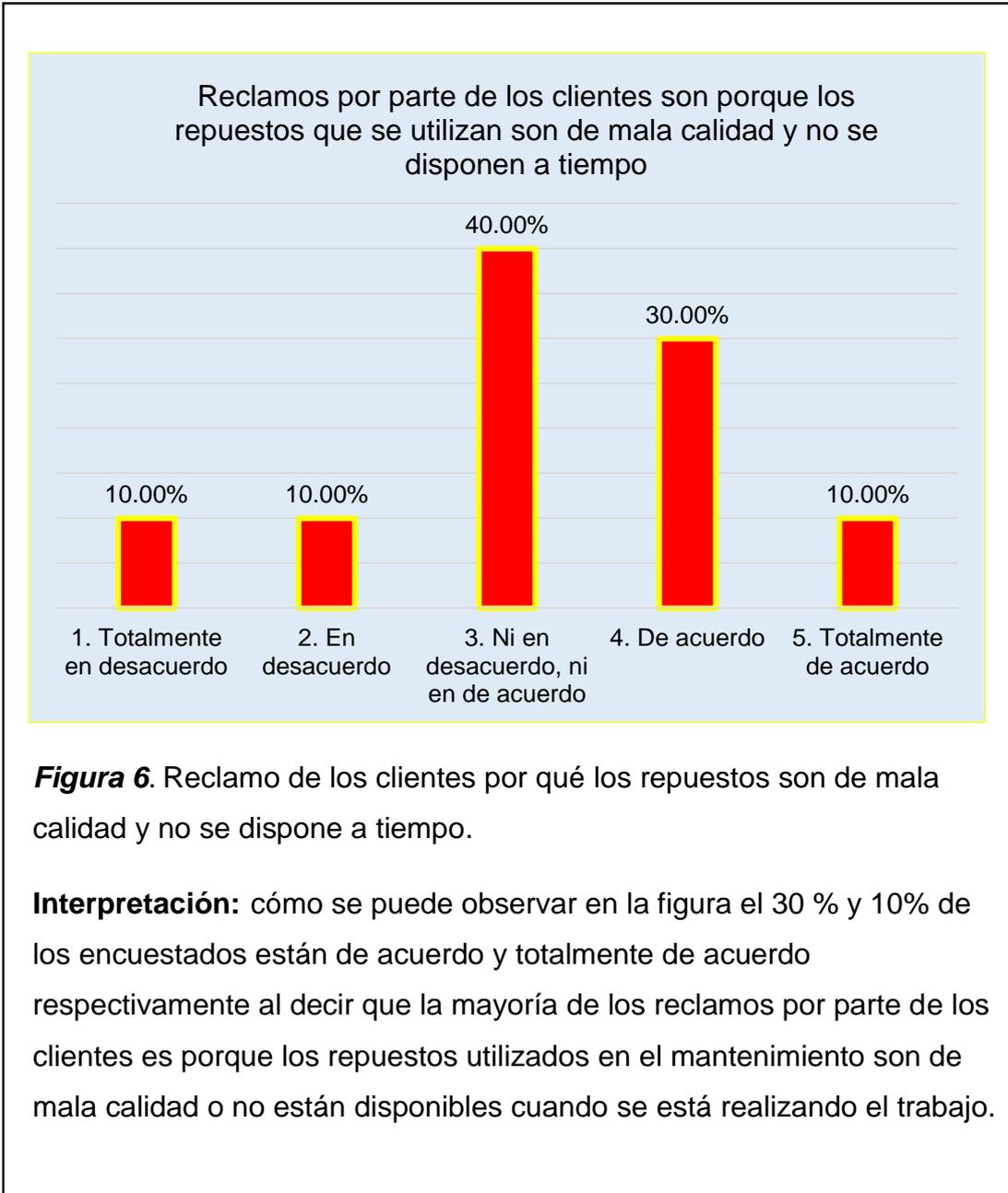
**Figura 4.** Reclamo de los clientes por qué no se planifica el mantenimiento a realizar.

**Interpretación:** Como se puede observar en la figura el 20 % y 30% de los encuestados están de acuerdo y totalmente de acuerdo al decir que la mayoría de los reclamos por parte de los clientes es porque el trabajo o los servicios de mantenimiento a realizar no se planifican



**Figura 5.** Reclamo de los clientes por qué no se cuenta con todos los materiales, equipos y herramientas para realizar los trabajos o mantenimientos.

**Interpretación:** cómo se puede observar en la figura el 30 % y 30% de los encuestados están de acuerdo y totalmente de acuerdo respectivamente al decir que la mayoría de los reclamos por parte de los clientes es porque no se cuenta con los materiales, equipos y herramientas necesarias al momento de realizar el servicio.

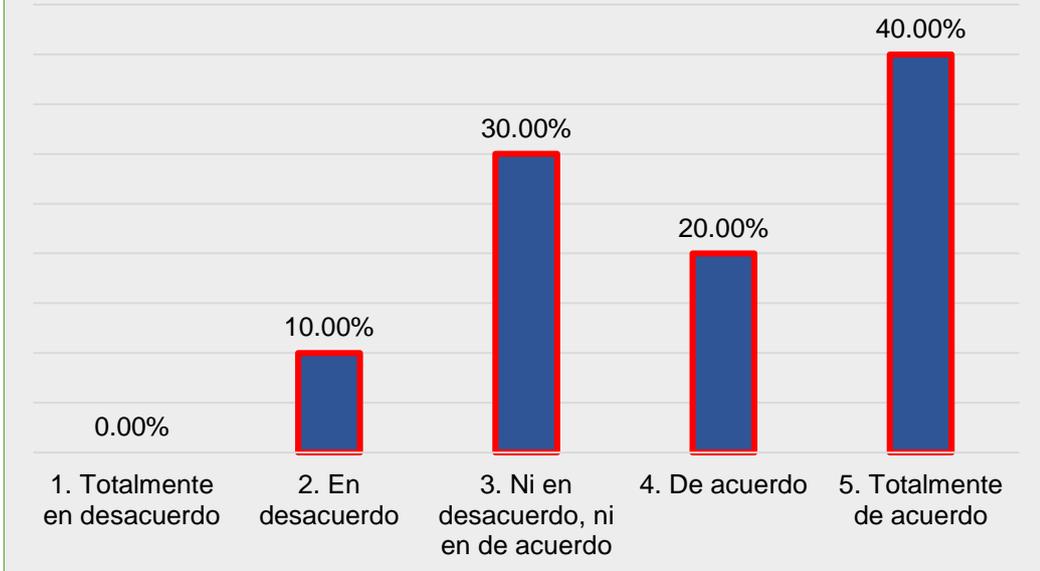




**Figura 7.** Reclamo de los clientes por qué se asigna reparar máquinas que el trabajador desconoce su funcionamiento.

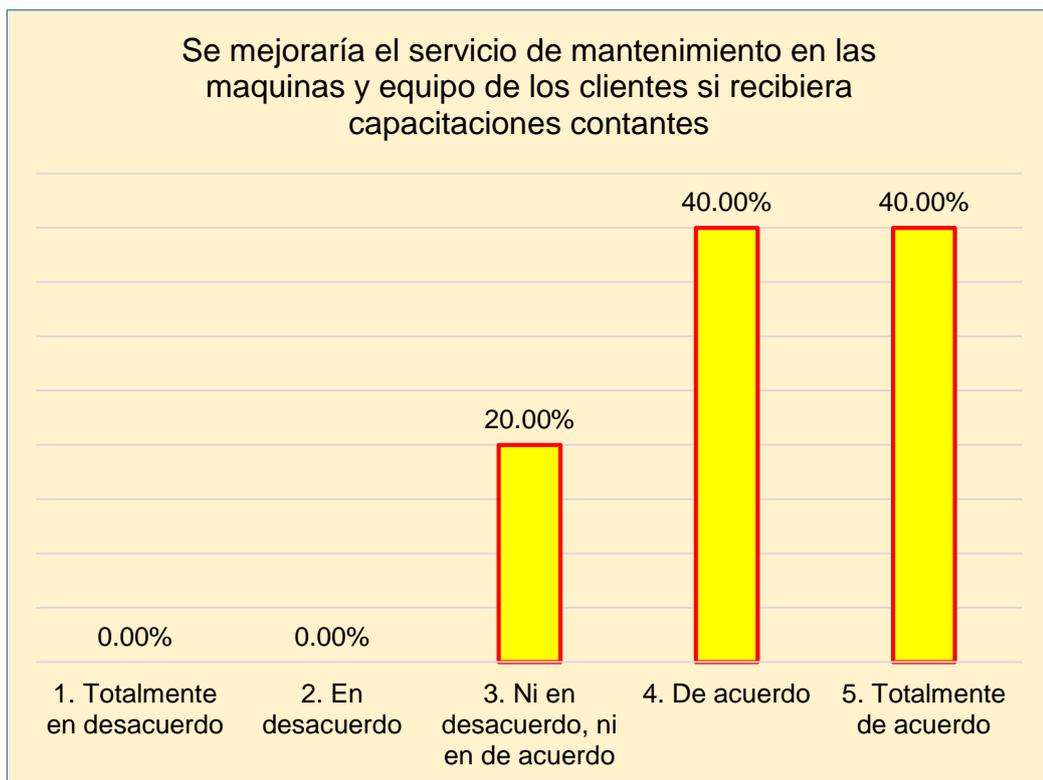
**Interpretación:** cómo se puede observar en la figura el 10% de los encuestados están totalmente de acuerdo al decir que la mayoría de los reclamos por parte de los clientes es porque se hace una mala asignación del personal en función al tipo de maquina a reparar, principalmente por el personal desconoce el funcionamiento del tipo de máquina.

La razón por la que hay demora para iniciar (partir) el servicio de mantenimiento es porque hay mucho desorden en el almacén de equipos y herramientas de nuestra empresa



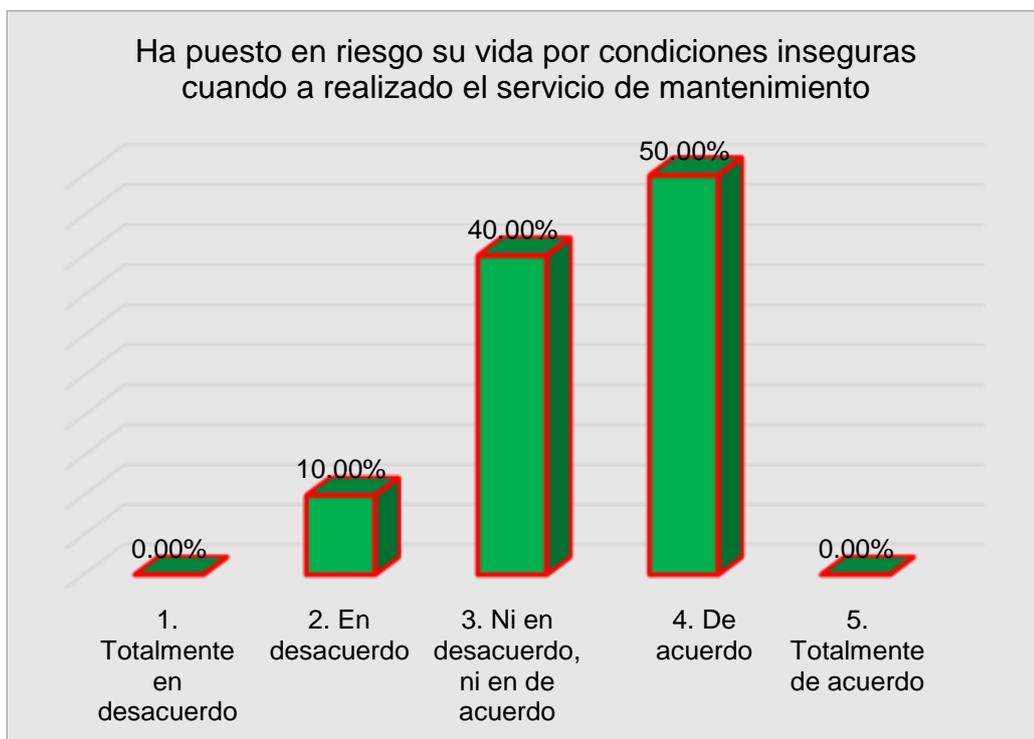
**Figura 8.** Demora para iniciar o partir a realizar el trabajo por el desorden en el almacén de equipo y herramientas de la empresa.

**Interpretación:** Como se puede observar en la figura el 20% y 40% de los encuestados están de acuerdo y totalmente de acuerdo al decir la razón por la cual el personal se demora en iniciar el trabajo es porque hay mucho desorden en el almacén de herramientas y equipos de la empresa JASA.



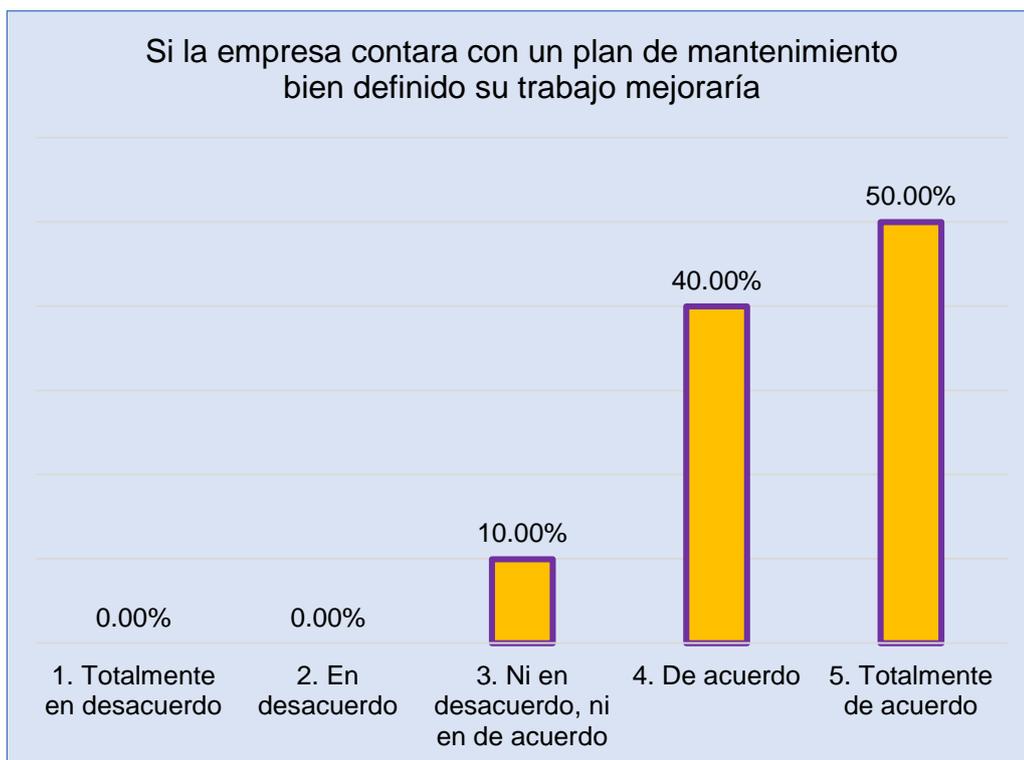
**Figura 9.** El servicio de mantenimiento mejoraría si el personal fuera capacitado.

**Interpretación:** cómo se puede observar en la figura el 40% y 40% de los encuestados están de acuerdo y totalmente de acuerdo el decir que los servicios de mantenimientos que la empresa JASA realiza, mejorarían si el personal a cargo de realizar dichos mantenimientos fuese capacitado contantemente.



**Figura 10.**Riesgo de vida por realizar mantenimientos.

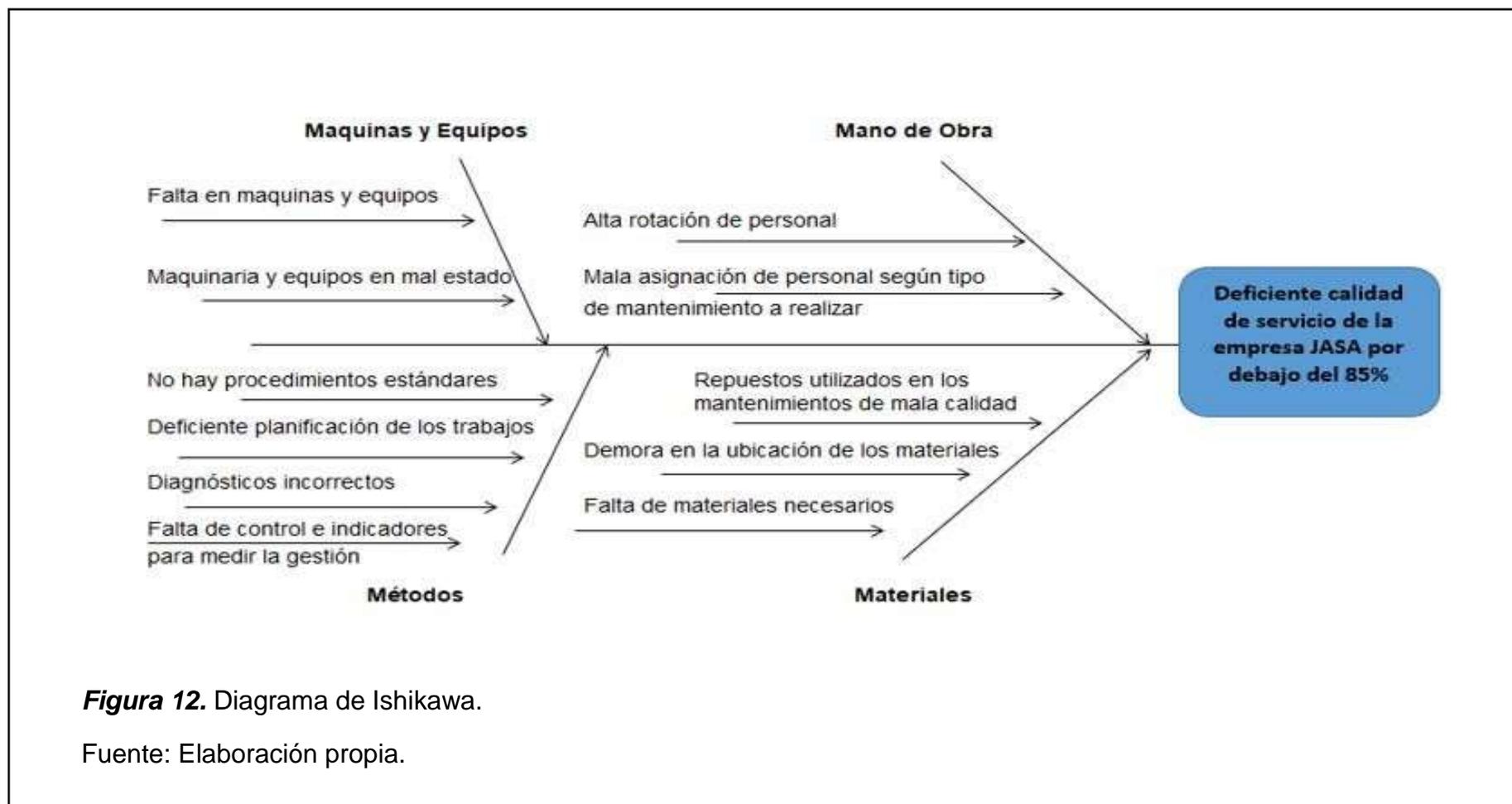
**Interpretación:** cómo se puede observar en la figura el 50% de los encuestados están de acuerdo el decir que en algunas ocasiones ha sentido que su vida está en riesgo al momento de realizar el servicio de mantenimiento en las empresas.



**Figura 11.** Con un plan de mantenimiento bien definido el servicio de mantenimiento mejoraría.

**Interpretación:** Como se puede observar en la figura el 40% y 50% de los encuestados están de acuerdo y totalmente de acuerdo en decir que si la empresa contara con un plan de mantenimiento bien definido el servicio a realizar mejoraría.

### 3.1.3.3. Herramienta de diagnóstico





En la figura 12 se detalla la deficiente calidad del servicio de la empresa JASA. Dentro de ello se identifican las 4M:

Máquinas, existiendo en la empresa la falta de maquinaria y equipos, además que éstas se encuentran en mal estado.

Mano de obra, entre sus principales causas está la alta rotación de personal y la mala asignación de operarios en cuanto a la detección del tipo de mantenimiento a realizar.

Métodos, entre la cual se encuentran la falta de procedimientos de estándares de calidad, deficiente planificación de los trabajos a realizar, diagnósticos incorrectos por falta de herramientas y equipos, así como la falta de capacidad del personal para realizar el trabajo según el servicio que el cliente requiere, además de la falta de control e indicadores para medir la gestión.

Materiales, en la que hay repuestos utilizados en los mantenimientos de mala calidad, falta de materiales necesarios para realizar cualquier tipo de mantenimiento y cierta demora a la hora de ubicarlos.

#### **3.1.4. Situación actual de gestión de mantenimiento y la calidad del servicio**

Con la finalidad de medir la calidad de servicio de la empresa JASA por los trabajos realizados se ha tomado en cuenta información registrada de los últimos mantenimientos realizados durante los meses de octubre a diciembre del 2019 tomando interés en información como duración del servicio, costo planificado y costo real e incidencias ocurridas.

La empresa posee con un almacén para colocar los productos que se reciben de los proveedores y van a ser empacados de acuerdo a los pedidos de los clientes.

De acuerdo con los resultados de las encuestas los clientes generan mayor porcentaje en los reclamos en cuanto a la planificación de mantenimiento que se va a realizar, materiales de mala calidad, la cual expresan que existe falta de capacidad en el trabajador por lo que desconoce su funcionamiento en reparación de máquinas.

La razón por la demora para iniciar el servicio de mantenimiento, la cual se puede observar en la figura 8 que la principal razón es por la cual el personal

se demora en iniciar el trabajo es porque hay mucho desorden en el almacén de herramientas y equipos de la empresa JASA.

Por lo que, el servicio de mantenimiento mejoraría si el personal fuera capacitado como se muestra en la figura 9, para poder afrontar la demanda y así evitar pérdida de clientes en un futuro.

Además, la empresa no realiza sus servicios de acuerdo a los pedidos de sus clientes, es decir no posee una cantidad de herramientas, equipos en disposición al mantenimiento que se va a realizar. Por lo que no existe un plan de mantenimiento que pueda mandar una alerta señalar que un producto está por agotarse.

Si la empresa obtuviera con un plan de mantenimiento bien definido el servicio de mantenimiento mejoraría, como se indica en la figura 11 la cual su principal causa es la deficiente planificación en los trabajos, donde no se detalla las actividades necesarias para realizarlas, porque no hay compromiso con la empresa por parte de los trabajadores, es ahí que se pierden oportunidades y conlleva a una desventaja competitiva.

Mes	Cliente	Lugar	Resumen del servicio	Tiempo estimado (días)	Tiempo real (días)	Valorización	Costo planificado	Costo real	Utilidad esperada	Utilidad real	% de perdida	Incidencia
Octubre	AgroQuirt Export	Chiclayo	Mantenimiento de la línea de selección de menestras	5	6	15500	5000	6000	10500	9500	-9.52%	Falto un repuesto y se rectifico la reparación de una maquina
Noviembre	SODEXO	Cajamarca	Mantenimiento de maquinaria y equipo de cocinas industriales	10	12	35000	15000	18000	20000	17000	-15.00%	Faltaron herramientas y demora por parte del personal falta de compromiso
Diciembre	ICCGSA	Jaén	Mantenimiento de 15.87 km de carretera	20	25	250000	180000	195000	70000	55000	-21.43%	Fallas de maquinas y equipos, falta de repuestos, mal tiempo en la zona
Promedio				11.7	14.3	100166.7	66666.7	73000.0	33500.0	27166.7	-15.32%	

**Tabla 13.** Registro de incidencias, costo y tiempo empleado por los servicios realizados de octubre a diciembre del 2019.

Fuente: Empresa Jasa.

De la Figura 13 se puede observar que por parte de la empresa se está perdiendo utilidades debido a las circunstancias que se presentan; como falta de repuestos y herramientas, fallas de máquinas, falta de interés por parte de los trabajadores, entre otros. Así mismo se evidencia que no se está cumpliendo con la fecha de entrega de los servicios lo cual genera inconformidad por parte de los clientes.

El indicador que mide la calidad en el servicio es el siguiente:

$\% \text{ de entrega a tiempo} = (\text{tiempo planificado en el servicio} / \text{tiempo real del servicio}) * 100$

$\% \text{ de entrega a tiempo} = (11.7 / 14.3) * 100 = 81.4$

### **3.2. Discusión de resultados**

Tomando en cuenta el trabajo realizado por Villegas (2016) en la cual el objetivo principal fue optimizar el desempeño de la empresa en cuestión, mediante la mejora en la gestión de mantenimiento. Para determinar los puntos críticos de la empresa, se hizo un análisis de la data histórica y tiempos de paradas, así como un análisis de la preparación del personal y de los procesos en dicha investigación el autor concluyó que, con la mejora de la gestión de mantenimiento, la cual se basó en contrataciones de personal capacitado, capacitaciones, aplicación del formato Poka Yoke, planes de mantenimiento para cada equipo, diagramas de procesos, ordenes de trabajo y listado de repuestos críticos, se logró incrementar la disponibilidad de las máquinas de un 68,27% a 78,47%, porcentaje que además acarrea la disminución de costos de alquiler en S/ 198.577,80 en solo dos años. Al mismo tiempo se incrementó la efectividad de la empresa, y con el paso del tiempo y la puesta en marcha del mantenimiento preventivo, las cifras de disponibilidad de las máquinas, irá en aumento. Tomando en cuenta esta cita nuestra investigación se asemeja a la de Villegas ya que en una primera instancia con la aplicación de los instrumentos de investigación se obtuvo resultados similares como que la calidad de servicio está siendo afectada por la falta de planificación, la falta de herramientas, repuestos de mala calidad entre otras causas principales. También mediante un análisis de tiempos planeados y tiempos reales de ejecución de los servicios se obtuvo el % de cumplimiento del tiempo de un 81.4 %.

## **IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **4.1. Conclusiones**

Se realizó una descripción general de los principales procesos y se identificó que dichos procesos no son normalizados, que existe mucho incumplimiento por parte de la empresa en cuanto a tiempos y planificación de las operaciones.

Se realizó el análisis FODA de la empresa y se identificó que las principales debilidades de la empresa son alta rotación de personal, falta de control, demora en la atención a clientes, incumplimiento en la planificación, incremento en costos por rectificaciones, falta de stock de repuesto y desorden en las áreas de operaciones.

Mediante un análisis de causa y efecto se identificó que las principales causas que estaría generando la deficiente calidad en el servicio de mantenimiento son la alta rotación de personal, mala asignación de personal según tipo de mantenimiento, máquina y equipos defectuosos, falta de herramientas y de repuestos, no existe procedimiento estandarizados, diagnósticos incorrectos, deficiente planificación de los servicios y falta de indicadores de control.

El resultado esperado en cuanto a la calificación por parte de los clientes en función a cada criterio y las medidas correctivas determinadas no logro el 85% deseado sin embargo demuestra que los cliente si toman de forma aceptable las medidas tomadas por parte de la empresa y considerar que con dichas medidas tomadas el nivel de servicio en cuanto a los criterios evaluados si mejoraría a un 81% por lo que estaría demostrado que con las medidas tomadas en nivel de servicio se mejoraría a favor de la empresa JASA.

#### **4.2. Recomendaciones**

Mejorar el procedimiento de reclutamiento de personal con la finalidad de tener colaboradores con mejores conocimientos en cuanto al tipo de servicio o mantenimiento a realizar.

Fortalecer alianzas con proveedores para obtener beneficios en cuanto a la disponibilidad a tiempo de los materiales y repuestos utilizados en las diversas tareas a realizar.

Capacitar al personal que labora en la empresa JASA para tener más conocimiento y ser eficientes en cuanto a los servicios brindados.

## REFERENCIAS

- Agencia Nacional de Noticias. (2016, 17 de diciembre). *Sector mantenimiento mueve alrededor de S/ 200 millones al año en el Perú*. Consultado el 1 de mayo de 2020. <https://andina.pe/agencia/noticia-sector-mantenimientomueve-alrededor-s-200-millones-al-ano-el-peru-778501.aspx>
- Altamirano Requejo, Y., y Zavaleta Ibañez, M. (2016). *Plan de gestión de mantenimiento preventivo para mejora de la productividad en la empresa Naylamp* [tesis de pregrado, Universidad Señor de Sipán]. Repositorio Institucional USS. <http://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/uss/4123/Altamirano%20-%20Zavaleta%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la Investigación (3ª edición)*. Pearson.
- Campos Vera, I. A. (2018). *Propuesta de un plan de mantenimiento preventivo centrado en la confiabilidad para incrementar la rentabilidad en la empresa de transporte Sayvan E.I.R.L.* [tesis de título profesional, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo]. Repositorio DSpace. [http://tesis.usat.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/20.500.12423/1751/TL\\_CamposVeralllarec.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://tesis.usat.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/20.500.12423/1751/TL_CamposVeralllarec.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Castillo Blasco, L. (2005). *Análisis Documental*. Universidad de Valencia. <https://www.uv.es/macass/T5.pdf>
- Fierros Industrial. (2018, 4 de abril). *La Importancia del Mantenimiento de los Equipos*. Consultado el 01 de mayo de 2020. <https://fierrosindustrial.com/noticias/la-importancia-del-mantenimientolos-equipos/#comments>
- Gallegos Galarza, Z. (2018). *Diseño e implementación del Mantenimiento Productivo Total para mejorar la calidad del servicio de mantenimiento de motos en el Taller Mototécnica Maxi SAC*. [tesis de título profesional, Universidad Peruana de las Américas]. Repositorio UPA. <http://repositorio.ulasamericas.edu.pe/bitstream/handle/upa/521/DISE%C3%91O%20E%20IMPLEMENTACI%C3%93N%20DEL%20MANTENIM>

IENTO%20PRODUCTIVO%20TOTAL%20PARA%20MEJORAR%20LA  
%20CALIDAD%20DEL%20SERVICIO%20DE%20MANTENIMIENTO%2  
ODE%20MOTOS%20EN%20EL%20TALLER%20MOTOT%C3%89CNIC  
A%20MAXI%20SAC%2C%20LIMA%202018.pdf?sequence=1&isAllowe  
d=y

García Garrido, S. (2003). *Organización y gestión integral de mantenimiento*. Ediciones Diaz de Santos.

Gonzales Guzman, J. L. (2016). *Propuesta de mantenimiento preventivo y planificado para la línea de producción en la empresa Latercer S.A.C.* [tesis de título profesional, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo]. Repositorio DSpace. [http://tesis.usat.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/20.500.12423/830/TL\\_GonzalesGuzmanJorgeLuis.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://tesis.usat.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/20.500.12423/830/TL_GonzalesGuzmanJorgeLuis.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Israel Sandoval, V. (2016). *Medición de la calidad en el servicio de una empresa de distribución de acumuladores de la ciudad de los Mochis* [tesis de maestría, Uphesa]. <https://docplayer.es/57667216-Tesis-medicion-de-lacalidad-en-el-servicio-de-una-empresa-de-distribucion-de-acumuladoresde-la-ciudad-de-los-mochis.html>

Macías Sánchez, K., y Bermello Villegas, J. (2017). *Propuesta para implementación de un proceso de mejora continua de calidad de servicio del Laboratorio Clínico en el Hospital Básico de El Empalme* [tesis de maestría, Escuela Superior Politécnica del Litoral]. Repositorio DSpace. <http://www.dspace.espol.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/123456789/39195/D-P13070.pdf?sequence=-1&isAllowed=y>

Marquez, M. (2010). *Manual de Ingeniería de la Calidad*. Caracas.

Mobility Work. (2020). *¿Por qué integrar la explotación y el mantenimiento desde la faase de diseño de los productos y equipos?* Recuperado el 29 de abril de 2020, de <https://www.mobility-work.com/es/blog/mantenimientoindustrial-fabricacion>

Mora Gutiérrez, A. (2009). *Mantenimeinto: Planeación, ejecución y control*. Alfaomega Grupo Editor.

Noreña, A. L., Alcaraz-Moreno, N., Rojas, J., & Rebolledo-Malpica, D. (2012). *Aplicabilidad de los criterios de rigor y éticos en la investigación cualitativa*. <http://www.scielo.org.co/pdf/aqui/v12n3/v12n3a06.pdf>

- Phanafrio S.A.C. (2016, 11 de noviembre). *Importancia del Mantenimiento Industrial*. Consultado el 1 de mayo de 2020. <https://phanafrio.com/2016/11/11/impomante/>
- Revista de Ingeniería de Mantenimiento y Gestión de Activos y Productividad. (2020, 17 de marzo). *Importancia del Mantenimiento Industrial como mejora de la Productividad*. Consultado el 2 de mayo de 2020. <https://www.revistaimg.com/importancia-del-mantenimiento-industrialcomo-mejora-de-la-productividad/>
- Rodriguez Moguel, E. (2005). *Metodología de la investigación*. Colección Hector Merino.
- Rosero Montesdeoca, P. S. (2017). *Implementación de un modelo de gestión para control del uso de materiales y repuestos utilizados en una empresa que realiza servicio técnico de mantenimiento y reparación en equipos electrógenos* [tesis de maestría, Escuela Superior Politécnica del Litoral]. Repositorio DSpace. <https://www.dspace.espol.edu.ec/retrieve/102827/D-CD102877.pdf>
- Seguas S.L. (2020). *La importancia del mantenimiento en instalaciones industriales*. Consultado el 28 de abril de 2020. <https://www.seguas.com/la-importancia-del-mantenimiento-eninstalaciones-industriales/>
- Sunción Espinoza, P. (2017). *Aplicación del mantenimiento productivo total para incrementar la productividad en la línea de producción en la empresa MGO S.A.C.* [tesis de título profesional, Universidad César Vallejo]. Repositorio UCV. [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/26218/Sunci%c3%b3n\\_EPJ.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/26218/Sunci%c3%b3n_EPJ.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Toro Jaramillo, I., & Parra Ramírez, R. (2006). *Metodología de la Investigación*. Universidad EAFIT.
- Villacrés Parra, S. (2016). *Desarrollo de un plan de mantenimiento aplicando la metodología de Mantenimiento Basado en la Confiabilidad (RCM) para el vehículo Hidrocleaner Vactor M654 de la empresa Etapa EP* [tesis de maestría, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo]. Repositorio DSpace.

<http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/4749/1/20T00717.pdf>.  
Villegas Arenas, J. C. (2016). *Propuesta de mejora en la gestión del área de mantenimiento, para la optimización del desempeño de la empresa Manfer S.R.L. Contratistas Generales*. [tesis de título profesional, Universidad Católica San Pablo]. Repositorio Digital UCSP.  
<http://repositorio.ucsp.edu.pe/handle/UCSP/15234>

## ANEXOS

### Anexo 01: Guía de preguntas para entrevista

Buenas tardes queremos agradecerle el tiempo que nos ha brindado para poder realizar esta entrevista. Nuestro tema de tesis es “GESTIÓN DE MANTENIMIENTO PARA MEJORAR LA CALIDAD EN EL SERVICIO DE LA EMPRESA JASA CONTRATISTA Y SERVICIOS GENERALES S.A.C. – CHICLAYO”. También se cree que los comentarios e información que nos proporcionará serían muy valiosos para nuestro proyecto de tesis que vamos a realizar, así como tener una visión del futuro del sector.

Nombre.....

Profesión:.....

Cargo: .....

Fecha de entrevista: ..... Lugar: ..... Hora:

.....

1. ¿Considera que la actual gestión de mantenimiento que se realiza en sus clientes es deficiente?

Se podría decir que si, debido a que en algunas ocasiones hemos tenido reclamos por parte de los clientes.

2. ¿Cómo planifican los servicios de mantenimiento a las empresas?

Es el gerente general o jefe de mantenimiento quien realizan la planificación de los servicios o de los trabajos a ejecutar, en función al resultado de la negociación en el que se detalla lugar y fecha se asigna la cantidad de recursos necesarios para la ejecución siendo estos como, por ejemplo, las herramientas, maquinas, grasas, trapos industriales, repuestos básicos, personal, EPP, medios de transporte, viáticos etc. La cantidad de recursos va a depender del tipo de trabajo a realizar la distancia y tiempo estimado.

3. ¿Cuáles han sido las quejas y reclamos que se han presentado en los últimos tiempos?

Básicamente han sido por el tiempo de entrega del servicio o de la obra según sea el caso. Por ejemplo, si se tenía que entregar un servicio para un 15 de julio esta se estaba entregando a fines de julio y esto básicamente porque faltaba algún repuesto, insumo o se cometía algún error en la reparación y se tenía que corregir, algo similar también ocurrían cuando se trataba de alguna construcción u obra, también habían demora por la falta de algún material, insumo o repuesto.

4. ¿El personal que realiza mantenimiento en las empresas es capacitado con frecuencia?

En realidad, cuando se hace la convocatoria se solicita con al menos dos años de experiencia y cuando son contratados las capacitaciones son mínimas por no decir nulas.

5. ¿Cree que la falta de planificación y organización en la empresa es una de las causas que genera un bajo nivel de servicio en los clientes?

Considero que sí, porque en gran parte mucho de los reclamos están relacionados con la deficiencia en la planificación, por ejemplo, que falte una herramienta básica que se sabía que se iba a utilizar y que no esté en la lista de materiales es un error desde la planificación o cuando falta material para las obras es también un error en la planificación, entonces considero que el nivel de servicio es bajo en gran parte por la incorrecta planificación.

6. ¿Tienen definido procedimiento o protocolos para los servicios de mantenimientos?

En realidad, no hay un manual donde se detalle los pasos o procedimientos a seguir ante cualquier servicio o trabajo a realizar, creo que debería haber un manual con los procedimientos al menos de los servicios o trabajos que son frecuentes o algún mecanismo que facilite el control y el trabajo a realizar.

7. ¿Manejan indicadores de gestión de mantenimiento?

Como responsables de los mantenimientos o de la ejecución de algún trabajo, registramos la cantidad de materiales utilizados, el personal que ha trabajado y algún incidente que pueda ocurrir durante el trabajo.

8. ¿Qué medidas de seguridad aplican cuando dan los servicios de mantenimiento?

Verificamos que las maquinas o equipos no estén conectadas a la fuente de energía, delimitamos con cintas de seguridad y verificamos que el personal cuente con sus EPP.

9. ¿Qué tipo de mantenimiento es el que más aplica a las máquinas y equipos de sus clientes?

Los mantenimientos que más desarrollamos son el correctivo, preventivo y de cero horas o Overhaul.

10. ¿Se han dado casos que han realizado un mal mantenimiento y como resultado la empresa (cliente) se ha visto muy afectada?

En mi periodo de trabajo a la fecha no, pero tengo entendido que hace un año si ha ocurrido algo grave en cuanto a una reparación y me parece que la empresa corrió con todos los gastos por los daños ocasionados, no tengo mucho al detalle al respecto, pero eso es lo que comentan.

11. ¿Cómo actúan cuando realizan algún mal servicio?

La política de empresa es dejar la maquina funcionando o las obras culminadas, en ese sentido nos esforzamos por cumplir finalmente con los servicios o trabajos, pero claro a costa de mas materiales mas horas de trabajo, etc; lo que perjudica a las utilidades de la empresa porque si se tenía pensando por ejemplo ganar 10000 soles por un servicio o trabajo tal vez no sean 10000 tal vez sean 8000 y los 2000 restantes se perdió por los sobrecostos generados.

12. ¿Considera que poseen todos los recursos como maquinas, equipos y herramientas necesarias para realizar los mantenimientos?

En realidad, casi todos sin embargo se presentan problemas cuando hay que atender dos servicios a la vez o también alguna obra por realizar y eso complica porque tal vez no son suficientes las herramientas o las máquinas y otro de los casos es cuando las herramientas no están donde deberían estar y eso genera demoras.

13. ¿Cuáles son los servicios (mantenimientos) más complicados que ustedes realizan?

Los mantenimientos cero horas, son los de mayor complejidad y tiempo.

*Gracias por su tiempo.*

## Anexo 02: Cuestionario

Estimado colaborador, se pide unos minutos de su tiempo para responder el siguiente cuestionario; dicho cuestionario tiene como finalidad contribuir con el desarrollo de nuestra tesis titulada “GESTIÓN DE MANTENIMIENTO PARA MEJORAR LA CALIDAD EN EL SERVICIO DE LA EMPRESA JASA CONTRATISTA Y SERVICIOS GENERALES S.A.C. – CHICLAYO”, por lo que se le pide que su respuesta sea lo más objetiva posible y de antemano se agradece por su colaboración.

### Instructivo:

Lea detenidamente los aspectos que se le pregunten y coloque un aspa donde crea conveniente

- Totalmente en desacuerdo = 1
- En desacuerdo = 2
- Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo = 3
- De acuerdo = 4
- Totalmente de acuerdo = 5

N°	Pregunta	1	2	3	4	5
1	¿Está de acuerdo en decir que los reclamos por parte de los clientes son porque no se planifica con anticipación los mantenimientos y todo se hace de último momento?					
2	¿Está de acuerdo en decir que los reclamos por parte de los clientes son porque no se cuenta con todos los materiales, equipos y herramientas necesarias para realizar los mantenimientos?					

3	¿Está de acuerdo en decir que los reclamos por parte de los clientes son porque los repuestos que se utilizan son de mala calidad y no se disponen a tiempo?					
4	¿Está de acuerdo en decir que los reclamos por parte de los clientes son porque se le asigna reparar una máquina que desconoce su funcionamiento?					
5	¿Está de acuerdo en decir que una de las razones por la que hay demora para iniciar (partir) el servicio de mantenimiento es porque hay mucho desorden en el almacén de equipos y herramientas de nuestra empresa?					
6	¿Está de acuerdo en decir que mejoraría el servicio de mantenimiento en las máquinas y equipo de los clientes si recibiera capacitaciones contantes?					
7	¿Cree usted que en algunas ocasiones ha puesto en riesgo su vida por condiciones inseguras cuando a realizado el servicio de mantenimiento?					
8	¿Considera usted que si la empresa contara con un plan de mantenimiento bien definido su trabajo mejoraría?					

*Gracias por contribuir con la investigación.*

### **Anexo 03: Alfa de Cronbach de la encuesta**

#### **Estadísticas de fiabilidad**

Alfa de Cronbach	N de elementos
,813	8

**Anexo 04: tabla de distribución de frecuencias.**

- 1. ¿Está de acuerdo en decir que los reclamos por parte de los clientes son porque no se planifica con anticipación los mantenimientos y todo se hace de último momento?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	1	10,0	10,0	10,0
	En desacuerdo	2	20,0	20,0	30,0
	Ni en desacuerdo ni en de acuerdo	2	20,0	20,0	50,0
	De acuerdo	2	20,0	20,0	70,0
	Totalmente de acuerdo	3	30,0	30,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

- 2. ¿Está de acuerdo en decir que los reclamos por parte de los clientes son porque no se cuenta con todos los materiales, equipos y herramientas necesarias para realizar los mantenimientos?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	1	10,0	10,0	10,0
	En desacuerdo	2	20,0	20,0	30,0
	Ni en desacuerdo ni en de acuerdo	1	10,0	10,0	40,0
	De acuerdo	3	30,0	30,0	70,0
	Totalmente de acuerdo	3	30,0	30,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

- 3. ¿Está de acuerdo en decir que los reclamos por parte de los clientes son porque los repuestos que se utilizan son de mala calidad y no se disponen a tiempo?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	1	10,0	10,0	10,0
	En desacuerdo	1	10,0	10,0	20,0
	Ni en desacuerdo ni en de acuerdo	4	40,0	40,0	60,0
	De acuerdo	3	30,0	30,0	90,0
	Totalmente de acuerdo	1	10,0	10,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

**4. ¿Está de acuerdo en decir que los reclamos por parte de los clientes son porque se le asigna reparar una máquina que desconoce su funcionamiento?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	2	20,0	20,0	20,0
	En desacuerdo	4	40,0	40,0	60,0
	Ni en desacuerdo ni en de acuerdo	3	30,0	30,0	90,0
	Totalmente de acuerdo	1	10,0	10,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

**5. ¿Está de acuerdo en decir que una de las razones por la que hay demora para iniciar (partir) el servicio de mantenimiento es porque hay mucho desorden en el almacén de equipos y herramientas de nuestra empresa?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En desacuerdo	1	10,0	10,0	10,0
	Ni en desacuerdo ni en de acuerdo	3	30,0	30,0	40,0
	De acuerdo	2	20,0	20,0	60,0
	Totalmente de acuerdo	4	40,0	40,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

**6. ¿Está de acuerdo en decir que mejoraría el servicio de mantenimiento en las máquinas y equipo de los clientes si recibiera capacitaciones contantes?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ni en desacuerdo ni en de acuerdo	2	20,0	20,0	20,0
	De acuerdo	4	40,0	40,0	60,0
	Totalmente de acuerdo	4	40,0	40,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

**7. ¿Cree usted que en algunas ocasiones ha puesto en riesgo su vida por condiciones inseguras cuando a realizado el servicio de mantenimiento?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En desacuerdo	1	10,0	10,0	10,0
	Ni en desacuerdo ni en de acuerdo	4	40,0	40,0	50,0
	De acuerdo	5	50,0	50,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

**8. ¿Considera usted que si la empresa contara con un plan de mantenimiento bien definido su trabajo mejoraría?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ni en desacuerdo ni en de acuerdo	1	10,0	10,0	10,0
	De acuerdo	4	40,0	40,0	50,0
	Totalmente de acuerdo	5	50,0	50,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

## Jasa contratista y servicios generales S.A.C. – Chiclayo



- Servicio al sector agroindustrial
- Servicio a lo que concierne a mantenimiento
- Identificar el fallo de las máquinas
- Brindar un servicio de calidad a diferentes empresas
- Personal capacitado para corregir fallas mecánicas

“AÑO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA SALUD”

### EL QUE SUSCRIBE

ING. BAAVEDRA FALEN CESAR ENRIQUE – GERENTE GENERAL IDENTIFICADO  
CON DNI N° 40487911, EN REPRESENTACIÓN DE LA EMPRESA JASA  
CONTRATISTA Y SERVICIOS GENERALES S.A.C.- CHICLAYO

**AUTORIZA:** Permiso para recojo de información pertinente en función del proyecto de investigación, denominado: “GESTIÓN DE MANTENIMIENTO PARA MEJORAR LA CALIDAD EN EL SERVICIO DE LA EMPRESA JASA CONTRATISTA Y SERVICIOS GENERALES S.A.C. – CHICLAYO”

Por el presente, el que suscribe Saavedra Falen Cesar Enrique, representante legal de la empresa: Jasa contratista y servicios generales S.A.C. – Chiclayo, AUTORIZO a la alumnas: Barboza Guevara Flor Nel, con DNI N° 75707464, y Diana Betavides Yonca, con DNI N° 71670463, estudiantes de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial, y autoriza del trabajo de investigación denominado: “GESTIÓN DE MANTENIMIENTO PARA MEJORAR LA CALIDAD EN EL SERVICIO DE LA EMPRESA JASA CONTRATISTA Y SERVICIOS GENERALES S.A.C. – CHICLAYO”, al uso de dicha información que conforma el expediente técnico, así como hojas de memorias, cálculos entre otros, exclusivamente académicos de la elaboración de tesis de pregrado, enunciada líneas arriba. De quien solicita.

Se garantiza la absoluta confidencialidad de la información solicitada.

Gerente General

Firma/Sello

Dirección: IIRB, La Florida, Chiclayo calle 280, José Leonardo Ortiz Email: geresdue@jasacontratas.com  
Celular: 981101595/ 982715435