



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN  
ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS - MBA**

Gestión de mantenimiento y la calidad de atención de clientes de un  
distribuidor de maquinaria de construcción en Lima, 2022

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:  
Maestro en Administración de Negocios – MBA

**AUTOR:**

Bustios Orellana, Luis Alexis ([orcid.org/0000-0002-8989-8755](https://orcid.org/0000-0002-8989-8755))

**ASESOR:**

Dr. Esquivel Castillo, Luis Alejandro ([orcid.org/0000-0003-2665-497X](https://orcid.org/0000-0003-2665-497X))

**CO-ASESOR:**

Mg. Trinidad Vargas, Ommero Romie ([orcid.org/0000-0002-8512-383X](https://orcid.org/0000-0002-8512-383X))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Modelos y herramientas gerenciales

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA – PERÚ

2023

## **Dedicatoria**

A quienes tanto he querido, mi familia; pues siempre me han querido, pues siempre me han cuidado; y, a pesar de que la distancia es el olvido, supimos hacer puentes con nuestros abrazos.

## **Agradecimiento**

A Dios porque me ha brindado la salud tan necesaria para alcanzar esta meta profesional

A mi esposa Tricia por la paciencia y guía, sus recomendaciones han sido claves en el desarrollo de la tesis.

A mis hijas Mariana y Emilia por su tiempo que me han brindado para culminar satisfactoriamente la investigación.

## Índice de contenido

Carátula	
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenido	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>II. MARCO TEÓRICO</b>	<b>4</b>
<b>III. METODOLOGÍA</b>	<b>14</b>
3.1 Tipo y diseño de investigación	14
3.2 Variables y operacionalización	15
3.3 Población, muestra y muestreo	17
3.3.1 Población	17
3.3.2 Muestra	17
3.3.3 Muestreo	18
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	18
3.5 Procedimientos	21
3.6 Método de análisis de datos	21
3.7 Aspectos éticos	22
<b>IV. RESULTADOS</b>	<b>23</b>
<b>V. DISCUSIÓN</b>	<b>35</b>
<b>VI. CONCLUSIONES</b>	<b>41</b>
<b>VII. RECOMENDACIONES</b>	<b>42</b>
<b>REFERENCIAS</b>	<b>43</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>49</b>

## Índice de tablas

Tabla 1. Resultado de validez del instrumento de Gestión de Mantenimiento	19
Tabla 2. Resultado de validez del instrumento de Calidad de Atención	20
Tabla 3. Estadística de confiabilidad de los instrumentos	20
Tabla 4. Prueba de normalidad	29
Tabla 5. Prueba de correlación de Spearman para evaluar correlación entre la gestión de mantenimiento y la calidad de atención	30
Tabla 6. Prueba de correlación de Spearman para evaluar la correlación entre la gestión de mantenimiento preventivo y la calidad objetiva	31
Tabla 7. Prueba de correlación de Spearman para evaluar la correlación entre la gestión del mantenimiento predictivo y la calidad objetiva	33
Tabla 8. Prueba de correlación de Spearman para evaluar la correlación entre la gestión del mantenimiento correctivo y la calidad subjetiva	34
Tabla 9. Operacionalización de la variable gestión del mantenimiento	50
Tabla 10. Operacionalización de la variable calidad de atención	51

## Índice de figuras

Figura 1. Gestión de mantenimiento	23
Figura 2. Mantenimiento preventivo	24
Figura 3. Mantenimiento predictivo	25
Figura 4. Mantenimiento correctivo	25
Figura 5. Calidad de atención	26
Figura 6. Calidad objetiva	27
Figura 7. Calidad subjetiva	27

## Resumen

La investigación presenta como objetivo general el hallar cuál es el nexo que concurre entre la gestión de mantenimiento con la calidad de atención de clientes de un distribuidor de maquinaria de construcción en Lima, 2022. Esta es una investigación de alcance básico del tipo descriptivo correlacional, con enfoque cuantitativo y diseño no experimental a través de la técnica de encuestas para una muestra de 79 clientes de un distribuidor de maquinaria de construcción en Lima. Parte de los procesos operativos de un distribuidor de maquinaria está la gestión de servicio postventa en el cual se tienen identificados unas series de problemas que se deben corregir de manera que se incremente la satisfacción de los clientes. Entre estos problemas se tiene una falta de actitud reactiva por parte de los colaboradores del distribuidor para la atención de los servicios de los clientes, una atención más exhaustiva en la atención de los servicios de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo de manera que los clientes conozcan a detalle el estado de su maquinaria y las futuras fallas que esta pueda tener.

**Palabras clave:** gestión, mantenimiento, calidad, servicio, satisfacción.

## **Abstract**

This research has as a general objective to find what is the relation between maintenance management and the quality of customer service of a construction machinery dealer in Lima, 2022. This is a basic scope investigation of the correlational descriptive type, with a quantitative approach and a non-experimental design through the survey technique for a sample of 79 clients of a construction machinery distributor in Lima. One of the operational processes of a machinery dealer is the after-sales service management in which several problems have been identified that must be corrected in order to increase customer satisfaction. Among these problems we have a lack of reactive attitude on the part of the distributor's collaborators for the attention of the clients' services, a more exhaustive attention in the execution of the preventive, predictive and corrective maintenance plans so that the clients know the status of their machinery and future failures that it may have.

**Keywords:** management, maintenance, quality, service, satisfaction.

## **I. INTRODUCCIÓN**

Durante los últimos tiempos la economía mundial está en proceso de recuperación, en efecto, lentamente el mundo sale de las secuelas debido del COVID-19. En este periodo de crisis sanitaria, uno de los sectores que más fue golpeado fue la construcción, pero en la actualidad, se puede observar que los gobiernos están invirtiendo, a pesar de las distintas dificultades que enfrentan las naciones en desarrollo, están tratando de superar esta crisis gracias a las diferentes políticas de rescate puestas en marcha por los gobiernos de turno.

De lo dicho anteriormente, en este contexto global está Sotomayor (2022), quien nos afirma que los distribuidores de maquinarias cumplen una función fundamental de soporte a los distintos sectores industriales toda vez que buscan mejorar la productividad y desempeño de las máquinas buscando reducir costos para sus propietarios al minimizar el tiempo improductivo.

En un trabajo desarrollado por Martínez (2017), en el ámbito internacional, nos señala que la función clave del área de mantenimiento de toda industria en Murcia (España), es garantizar la máxima funcionalidad de los equipos, lo que representa una mejora en la atención a su cliente interno, área de Operaciones, y también afianzar la seguridad y disminuir los riesgos. Dado esto, propone implementar un procedimiento integrado de gestión de mantenimiento en una planta química, debido a que es imperativo que los equipos mantengan un estado de cero averías. Para esto ejecutó una evaluación del estado funcional de las máquinas de la planta, implantó un sistema de mantenimiento en función a la criticidad y realizó un monitoreo de equipos críticos.

Asimismo, Mateo (2018) define el porqué de las fallas al implementar un sistema de mantenimiento y buscar definir un modelo que supla a los fallidos, todo esto en el rubro industrial de Valencia (España). Este estudio se desarrolló por medio del análisis de publicaciones ya existentes y del uso de dos cuestionarios, uno referido a la implementación del sistema y otro referido a los facilitadores de este. Finalmente, concluye que estos cuestionarios sirven de guía para concentrar los esfuerzos y fijar la visión en la implantación de un sistema de mantenimiento.

En el ámbito nacional, de acuerdo con Ganoza (2018), propone precisar las oportunidades a mejorar en un método de gestión de mantenimiento desde el uso del tiempo y otros recursos de una planta industrial en Lima, así como el análisis y

clasificación de información histórica. En esta planta, la gestión de mantenimiento presenta vacíos además que le falta un proceso de mejora que genera en los equipos paradas no programadas por fallas. Luego del análisis, con la información recogida, concluye que para cumplir el objetivo del mantenimiento que es la alta disponibilidad, operatividad y confiabilidad, requiere de otros entes de la organización como es RRHH, Logística, etc.

En el Perú, Miyoshi (2016) señala que existen varios distribuidores de maquinarias de construcción que aportan en el desarrollo del país, suministrando distintos tipos de equipos a través de sus clientes, usualmente estos distribuidores apuestan por representar una marca por varios años ya que las expectativas de los fabricantes son mantenerse en el país a través de una relación comercial duradera. En los últimos años, nuestro país se volvió un mercado atractivo para el ingreso de nuevas marcas de maquinaria, principalmente de origen chino con ofertas agresivas por sus bajos precios.

Actualmente, existe el problema que, en muchos distribuidores de maquinaria de construcción en Lima, no se lleva una correcta gestión de mantenimiento debido a retrabajos de los servicios de mantenimiento correctivo, trabajos de mantenimiento preventivo que exceden los tiempos programados, lo que no permite llevar una vigilancia estricta de la vida operativa de las maquinarias, y esto a su vez, regularmente provoca que se exceda el presupuesto económico destinado para su mantenimiento, trayendo como consecuencia, que no se pueda satisfacer las diferentes necesidades sus clientes. Evidencia de ello tenemos en la investigación realizada por Chanca (2020) donde mostró que, dada una carencia de lineamientos en la gestión de mantenimiento, se tiene un bajo nivel de satisfacción de los clientes. Por tanto, la calidad de los servicios del distribuidor es un factor clave para alcanzar la satisfacción que exigen sus clientes y así ser más competitivo en este mercado que es exigente.

De lo descrito anteriormente, surge el problema general, ¿de qué manera la gestión de mantenimiento del servicio postventa mejora la calidad de atención de clientes de un distribuidor de maquinaria de construcción de Lima, 2022? Y como problemas específicos se considera, a) ¿Cómo la gestión de servicios de mantenimiento preventivo influye en una calidad objetiva de atención a los clientes de un distribuidor de maquinaria?, b) ¿Cómo la gestión de mantenimiento predictivo

influye en una calidad objetiva de atención a los clientes de un distribuidor de maquinaria? y c) ¿Cómo la gestión de mantenimiento correctivo influye en una calidad subjetiva de atención a los clientes de un distribuidor de maquinaria?

Esta investigación se justifica teóricamente dado que se va a comprobar que hay una correspondencia en la gestión de mantenimiento con la calidad de atención a los clientes de manera que se pueda mejorar el servicio y la satisfacción del público. Además, existe una justificación práctica dado que se busca fortalecer la fidelidad de los clientes de un distribuido con una alta calidad de atención a través de la gestión de mantenimiento. Igualmente, hay una justificación metodológica dado que se busca comprobar la correlación que concurre entre los distintos tipos de mantenimiento en la satisfacción de los clientes que se ven beneficiados con estos servicios en Lima, 2022.

Dicho esto, se tiene como objetivo general, establecer que la gestión de mantenimiento del servicio postventa mejora la calidad de atención de clientes de un distribuidor de maquinaria de construcción en Lima, 2022. Y, por consiguiente, los objetivos específicos son: a) Demostrar que la gestión de servicios de mantenimiento preventivo influye en la calidad objetiva de atención a los clientes de un distribuidor de maquinaria de construcción, b) Definir cómo la gestión de mantenimiento predictivo influye en una calidad objetiva de atención a los clientes de un distribuidor de maquinaria de construcción, y c) Explicar cómo la gestión de mantenimiento correctivo influye en una calidad subjetiva de atención a los clientes de un distribuidor de maquinaria de construcción.

De estos objetivos, se ha planteado la hipótesis general: La gestión de mantenimiento tiene una influencia positiva en la calidad de atención de los clientes de un distribuidor de maquinaria de construcción en Lima, 2022. Así las hipótesis específicas son: a) La gestión del servicio de mantenimiento preventivo influye en una calidad objetiva de atención a los clientes de un distribuidor de maquinaria de construcción, b) La gestión del servicio de mantenimiento predictivo influye en una calidad objetiva de atención a los clientes de un distribuidor de maquinaria de construcción, y c) La gestión del servicio de mantenimiento correctivo influye en una calidad subjetiva de atención a los clientes de un distribuidor de maquinaria de construcción.

## II. MARCO TEÓRICO

Se cuentan con antecedentes nacionales, donde se han realizado análisis relativos a las variables en estudio de esta investigación, como Chanca (2020) que desarrolló un estudio cuyo objetivo fue hallar la correspondencia que hay entre la satisfacción del cliente del tipo interno y la gestión de mantenimiento que está a cargo del área de Servicios y Mantenimiento de una universidad, desde la programación, planificación y control, a través de una metodología cuali-cuantitativa y con un diseño correlacional que ayudó a hallar el nivel de relación entre sus dos variables. Los resultados alcanzados muestran que no existen condiciones para ejecutar una correcta gestión de mantenimiento debido a la carencia de entrenamiento del personal envuelto y la alta rotación de ellos, así como la falta de un control sistematizado, discrepancias entre el cronograma proyectado versus el ejecutado y la ausencia de un plan de mantenimiento de equipo, pero sí un plan de mantenimiento general; concluyendo que entre la gestión de mantenimiento y el grado de satisfacción del cliente del tipo interno sí existe una relación directa, para lo cual se requieren establecer lineamientos que busquen ordenar los procesos, hacer más fluida la comunicación e involucrar al personal.

De acuerdo con García (2017), se planteó como objetivo de señalar los contrastes en el mantenimiento preventivo en algunas entidades comerciales del departamento de San Martín pertenecientes al sector construcción. El método fue un diseño del tipo descriptivo y comparativo, con una población de veintiocho trabajadores, utilizando encuestas para la toma de los datos. A partir de ello se obtuvieron como resultados que el 94% de los trabajadores de la primera empresa evaluada opinaba que sí se realizaba un buen mantenimiento preventivo, en cambio el 100% de encuestados de la segunda empresa opinaba que era malo. Concluyendo que existen diferencias significativas entre una y otra empresa por lo que recomienda que la segunda empresa genere alianzas estratégicas con la primera para que así pueda implementar los mismos planes de mantenimiento preventivo.

Por otro lado, Jara (2021) tuvo como objetivo hallar si concurre una relación entre el ejercicio profesional de los colaboradores del departamento de mantenimiento y la gestión de mantenimiento en la compañía Cartavio S.A.A. en la provincia de Ascope durante el 2021; por medio de una metodología cuantitativa,

con un diseño del tipo no experimental y aplicada, considerando un corte transversal y correlacional; la muestra y población fueron de cincuenta trabajadores del área; se emplearon dos cuestionarios adecuados. Los resultados calculados señalan que el 96% de los colaboradores tienen una buena percepción de la gestión de mantenimiento que se tiene en la compañía, así mismo un 78% de ellos perciben que hay un alto desempeño laboral; y concluye que hay una relación en las variables en análisis, toda vez que la compañía por medio de sus dimensiones tiene valores positivos respecto al desempeño laboral y al mantenimiento.

Además, Aire et al. (2021) tuvieron como objetivo el buscar opciones para perfeccionar la calidad del servicio de transporte para satisfacer las exigencias de los clientes, así como el aumentar el empleo de una flota de un transportista logístico haciendo uso de una metodología con carácter transversal y no experimental. A partir de ello se consiguieron como resultados que no se llega a usar la totalidad de su flota propia debido a una falta de programación, mantenimiento correctivo, mantenimiento preventivo entre otros, con lo que concluye que implementar las metodologías Six Sigma y Lean, con foco en gestión de una cadena de suministros, perfecciona estos indicadores, con ayuda de las distintas fichas que se elaboren en el proyecto, y recopilando todos estos datos.

Así mismo, Guillén et al. (2020), su objetivo fue exponer cómo se logra disminuir o incrementar variables del servicio (calidad y beneficio del servicio, y valía del cliente) por medio de la empatía, buscando incrementar la fidelidad de los clientes que hacen uso de las labores de mantenimiento preventivo en los locales de un concesionario de vehículos livianos en Lima, para esto emplearon una metodología por fases, la primera fase cualitativa (por medio de entrevistas a expertos de la materia) y la segunda cuantitativa (a través de una población no probabilística de usuarios de los talleres de los concesionarios, con una condición de edad de 25 a 60 años). De los resultados se obtuvieron que el propósito de fidelidad de los conductores de vehículos que hacen uso de las labores de mantenimiento preventivo en los talleres se ve incrementada por el grado de calidad del servicio que reciben, con lo que se concluye, que efectivamente la empatía se ve influenciada de manera positiva en el propósito de fidelidad de los dueños de automóviles que toman las labores de mantenimiento en los concesionarios.

De los antecedentes internacionales ligados con el presente estudio, se cita a Méndez (2021) cuyo objetivo fue el establecer si la gestión de mantenimiento guarda una correspondencia con la satisfacción de los clientes del Aeropuerto de Guayaquil, por medio de una metodología cuantitativa, correlacional, transversal y de diseño no experimental; donde el ente de análisis es la compañía que trabaja en el aeropuerto y con una población finita, la muestra fueron noventa y tres empresas de distintas características. En los resultados obtenidos, se halló que tanto la satisfacción del cliente como la gestión de mantenimiento tienen una relación estadística en el aeropuerto. Por lo cual, se concluye que las dimensiones disponibilidad de la maquinaria, costos de mantenimiento, mantenibilidad de los equipos y confiabilidad de la maquinaria guardan un grado de correlación moderada y positiva con la satisfacción del cliente, debido a esto afirma que al haber una poca efectiva gestión de mantenimiento devendrá quejas de los clientes, ya sea personal de las aerolíneas que se les impide efectuar sus labores o bien de los pasajeros.

De acuerdo con Mejías et al. (2018), su objetivo fue examinar la influencia de la calidad del servicio de una empresa que realiza reparación y mantenimiento de sistemas de aire acondicionado en Carabobo, Venezuela, con la satisfacción de sus clientes, usando un instrumento en base al modelo SERVQUAL que toma en cuenta: la calidad del servicio, el factor ACSI para tasar la satisfacción del cliente y la guía KANO que establece distintas características que exige el servicio. El método fue de tipo descriptivo evaluativo y muestran una interpretación de la obligatoriedad de perfeccionar la calidad del servicio ofrecido, además de ser no experimental ya que solo observaron el fenómeno en análisis. A partir de ello, se obtuvieron como resultados que el análisis de los factores les permitió extraer cuatro dimensiones que logran sustentar un 81.4% de la varianza de los datos, estas son: tiempo de respuesta, seguridad, confiabilidad y empatía, y tópicos generales como institucionalidad. Concluyendo, que la calidad del servicio que propone la firma en estudio cuenta con una influencia en la satisfacción de sus clientes, y esto facilitará a sus gerentes de línea a enfocarse a mejorar dicha calidad tomando en consideración las dimensiones halladas por medio del Análisis de Factores, si bien es cierto que ellos afirman sus resultados no se pueden generalizar a otros ámbitos, este estudio puede tomarse como referencia para otras

investigaciones aprovechan la información disponible y así buscar mejoras para el desempeño de la empresa y del comportamiento de los clientes.

A su vez, Molina et al. (2019) tiene como objetivo bosquejar y poner en práctica un programa de gestión de mantenimiento, con forme lo estipulado por la Norma ISO 55001, para optimizar la disponibilidad mecánica de los equipos en estudio; por medio de una metodología de tipo mixta, cuantitativa para recoger el histórico de fallas de las máquinas y así determinar los indicadores tiempo medio en reparación y tiempo medio entre fallas, y cualitativa para identificar el porqué de la ocurrencia de las fallas, cómo solucionarlas y cómo prevenirla, por medio de los eventos históricos recolectados y de cuestionarios al equipo multidisciplinario constituido. Los resultados obtenidos bajo la matriz de criticidad señalan que solo un 15% de los equipos tienen una criticidad alta, 59% criticidad media, 26% criticidad moderada y 0% de criticidad baja. Por lo que concluye, que con el control del mantenimiento preventivo a los equipos se ha comprobado una mejoría en la disponibilidad de los mismos, así también a través de las rutas predictivas realizadas se han detectado muchos posibles fallos.

Asimismo, González (2018), su objetivo fue formular tácticas para el desarrollo de la calidad de los servicios en los concesionarios automotrices del Municipio San Cristóbal, para lo cual utilizaron una metodología de investigación descriptiva, con diseño de campo; con una población de 49 talleres, cuya muestra fue de once talleres; haciendo uso de una encuesta mediante un cuestionario. De los resultados se logró, que el concesionario no cumple con el tiempo prometido para la entrega del vehículo, ya que el 84% de los entrevistados expresa estar en desacuerdo en que la empresa entrega el vehículo en el tiempo estipulado, adicional el 16% dice estar en desacuerdo con los tiempos de despacho, afectando la satisfacción del servicio y de los clientes, con lo que se concluye, que las percepciones de los clientes están en un nivel bajo con respecto a la fiabilidad, elementos materiales, tiempo de respuesta, seguridad, haciendo referencia a las debilidades que tienen de acuerdo al tiempo prometido para la entrega, existencia de supervisión, rapidez en el servicio, seguridad, credibilidad y confianza, deterioro y poca inversión para estructuras físicas, orden y limpieza de los concesionarios.

Además, Panchi (2020) tuvo como objetivo el evaluar, a través de un análisis empírico de los usuarios del servicio postventa, cómo influye el líder del área en la

calidad de las tareas de los concesionarios del rubro automotriz en Ambato; aplicando la metodología de enfoque cuantitativo, se consiguió reconocer la atención al cliente en ese momento y el liderazgo de los concesionarios, haciendo uso de la encuesta que se formuló a los administradores y ejecutores del servicio de los talleres automotrices. A partir de ello se consiguieron como resultados que la mayoría de los entrevistados, para la variable del liderazgo, indicaron estar plenamente conforme con cada una de las dimensiones consultadas, concluyendo que efectivamente concurre una relación seguida de todas las dimensiones establecidas con el liderazgo, excepto con la consideración individualizada, que no tiene relación con la detección de las necesidades de cada uno de los integrantes ni con el hecho del crecimiento profesional de estos, y la variable calidad de la atención no se vincula con *capacidad de atención* como dimensión, que denota el empeño de los empleados en brindar los distintos servicios, y la responsabilidad de los concesionarios a servirlos.

Dentro de las bases teóricas se tiene que la primera variable gestión de mantenimiento, según Viveros et al. (2018), la gestión de mantenimiento contempla todas las actividades que tienen como finalidad el determinar las prioridades y objetivos del mantenimiento, sus responsabilidades y tácticas. Así, esto facilita la planificación, programación y vigilancia de la elaboración de las tareas de mantenimiento de manera que se alcance una mejora continua considerando aspectos económicos que siempre son relevantes en toda organización. Entonces, una gestión de mantenimiento, fundado en el lapso de vida útil de todo equipo, debe satisfacer con la finalidad de reducir los costos de la actividad de producción, comprometer una alta disponibilidad de las máquinas y sus funciones, disminuir o eliminar todo riesgo para los usuarios, y minimizar su influencia en el medio ambiente. Por tanto, la gestión de mantenimiento es un gran factor de competencia en el mercado y su interés aumenta permanente, debido a esto es sumamente importante conocer todas las etapas involucradas para implementar una gestión de mantenimiento, así como de las herramientas de gestión en que se soporta.

Además, conforme lo señalan Shaheen et al. (2022), la gestión de mantenimiento son aquellas labores que definen los objetivos, tácticas y responsabilidades del mantenimiento, así como su implementación a través de la planificación, control y mejora de las labores de mantenimiento y los gastos que

estas engloban. Es así que hoy en día, con el desarrollo de sectores industriales y tecnológicos, la gestión de mantenimiento incluye también habilidades técnicas y de gestión, y la adaptabilidad para estar ambientes de negocios dinámicos.

Así mismo, Mehmeti et al. (2018) señalan que la gestión mantenimiento es la administración de aquellas labores de mantenimiento que no solo tienen como objetivo el mantener todo equipo en condiciones de funcionamiento, sino que además tiene un papel preponderante en alcanzar los objetivos de producción con un costo óptimo y asegurando la máxima productividad. Por lo que es un soporte para todas aquellas empresas que buscan una alta productividad de sus equipos. Así la definición de mantenimiento aplica a todo tipo de rubro, puesto que siempre se necesita eficiencia y calidad de producción y las máquinas están expuestas a fallar frecuentemente. Dicho esto, para aseverar el regular trabajo de las máquinas durante un largo periodo es imperativo que se cuente con un mantenimiento adecuado, es decir si una máquina se mantiene en condiciones óptimas puede trabajar por más tiempo, así con metodología de mantenimientos adecuados pueden evitarse fallas con relativa frecuencia. Es bien sabido que toda herramienta, sobre todo una máquina, puede fallar y dañarse y traer como consecuencia fines prematuros de la producción.

También Indrawati et al. (2017), afirman que las máquinas son elementos notables para alcanzar el éxito en la mejora del proceso productivo, por lo que creen que es fundamental el optimizar el uso de estas buscando evitar fallas durante este proceso. Buscando minimizar las fallas en los equipos, ellos proponen poner en marcha un modelo patrón de gestión de mantenimiento de maquinaria para así minimizar las seis grandes pérdidas: paradas no planificadas, paradas planificadas, paradas pequeñas, ciclos lentos, defectos de producción y defectos de puesta en marcha. Sugieren realizar este modelo en cuatro etapas: recopilación de información, identificación y cálculo de las seis grandes pérdidas, desarrollo del modelo en sí y programa de mantenimiento enfocado en la confiabilidad. Así, al desarrollar el estudio, constataron que un 40% de las pérdidas corresponden a fallas en los equipos; el modelo de gestión tiene tres criterios: tiempo (20%), confiabilidad de los equipos (45%) y gastos de mantenimiento (35%); la implementación de este modelo de gestión ha significado un plan de mantenimiento que puede aumentar la fiabilidad de las máquinas hasta en un 14.7%.

Expuesto esto, la variable gestión de mantenimiento tiene una serie de dimensiones, siendo la primera de estas el mantenimiento preventivo; de acuerdo a Vilarinho et al. (2017), para un excelente mantenimiento debe haber un balance entre costos, performance y riesgos, una estrategia para lograr esto es el mantenimiento preventivo que son tareas programadas con el que se reducen los costos, siempre que también se reduzcan las probabilidades de fallas, sin embargo, se debe considerar que realizar las tareas preventivas con una frecuencia muy alta genera altos costos debido a paradas excesivas de las máquinas y al uso ineficiente de recursos.

Por tanto, para esta dimensión de mantenimiento preventivo se contempla como indicador la planificación del servicio, para lo cual se deben tener establecidas rutas de mantenimiento en las cuales se especifiquen cada una de las tareas que deben realizarse periódicamente mediante una cartilla en la cual se definen los recursos materiales (filtros y lubricantes), humanos (horas de mano de obra) y financieros referidos a los precios unitarios de los anteriores (Mago et al., 2021).

La segunda dimensión refiere al mantenimiento predictivo, que tiene como finalidad el minimizar reparaciones que tomen mucho tiempo y por tanto generen un alto costo, así como el evitar labores innecesarias todo esto a través de monitoreo de la condición de las máquinas. La maquinaria de construcción tiene sistemas lubricados con aceite, del cual sus análisis proporciona una basta información sobre el estado de las máquinas (Keartland et al., 2020).

Esta dimensión tiene como indicador el número de problemas detectadas a través de los análisis de aceites. Como lo recalca Zaharia et al. (2022), el análisis de aceite es la columna vertebral de los programas de mantenimiento basados en la confiabilidad, esta tecnología ha revolucionado la velocidad y la manera en que se deciden las acciones a tomar.

Y, la tercera dimensión es el mantenimiento correctivo que es un tipo de servicio que se da cuando la máquina ya está defectuosa o bien ha dejado de funcionar, lo que desde todo punto de vista es perjudicial por los costos que general el tener un equipo no disponible, sobre todo debido a que no puede programarse (Barros et al., 2018).

El indicador de esta dimensión es el número de retrabajos que se realizan durante la corrección de un defecto. Toda participación humana en un proceso de

reparación es un elemento crítico que afecta la confiabilidad y el rendimiento, así se ha demostrado que el error humano puede causar daños en las máquinas y su disponibilidad (Emami-Mehrgani et al., 2016).

Continuando con el desarrollo de teorías, se abordó la segunda variable, la calidad de atención de clientes, que para Midor (2019) al hablar de calidad se debe tener en cuenta todas las necesidades y satisfacción de los clientes, por lo que describe a calidad como el grupo de particularidades de un servicio que influyen en el nivel de complacencia de los requerimientos de los clientes, es así que una atención a los clientes efectiva y bien planeada facilita a las empresas conseguir la lealtad de ellos. Por tanto, las empresas de hoy en día deben denotar habilidades, tecnologías y conocimientos que incidan en el grado de servicio al cliente, tendencia que viene cambiando en los últimos años. En muchos casos, los clientes no pueden distinguir las diferencias técnicas y de calidad entre algunos productos, sin embargo, el nivel de atención al cliente de una compañía es fácilmente de reconocer, es por esto que las empresas se ven forzadas a mejorar continuamente para incrementar la satisfacción de sus clientes ofreciendo servicios de más alta calidad y complementar esto con estudios de mercado.

Además, Rosak-Szyrocka et al. (2022) complementan la definición indicando que a nivel empresarial los clientes son vistos como reyes, contexto en el que encaja la frase que el cliente siempre tiene la razón, expresión que resume el alto nivel de atención al cliente al que están orientados los servicios que las empresas ofrecen, sobre todo hoy en día que el mundo sale de las secuelas debido al COVID-19 y que ha tenido un impacto mundial en el comercio. Debido a esto, la condición socioeconómica exige una orientación holística de las necesidades de las personas y ellas mismas.

Así mismo, Sarmiento et al. (2019) afirman que la calidad en el servicio a los clientes y su consecuente satisfacción contribuyen en el éxito de las empresas dado que estas son ventajas competitivas que sirven para retener a los clientes y atraer nuevos, por lo que existe una mayor probabilidad que un cliente satisfecho vuelva a tomar el servicio y hasta recomiende el mismo a su círculo social Como consecuencia de ello, el servicio al cliente es un objetivo crucial de toda empresa que buscar mantener una competitividad en un mercado tan inestable, es así que la supervivencia de las empresas está determinada justamente por descubrir

maneras originales de atender los requerimientos de sus clientes, una forma de ello es ofreciendo servicios que generen valor. La calidad de atención del cliente es una valoración mensurada por la comparación de experiencias previas y el desempeño real del servicio recibido.

Por otro lado, Maisarah et al. (2020) afirman que la satisfacción del cliente es un sentimiento de disfrute que es resultado del consumo, por lo que la satisfacción la denominan como resultados agradables. Por otro lado, la satisfacción del cliente es el discernimiento del cliente acerca del desempeño de un servicio y las ambiciones que tenía para estos en particular. Por lo que cuando los clientes obtienen la satisfacción que esperan, indirectamente esta se traducirá en la lealtad del cliente y una mejor reputación, y si la satisfacción que obtiene el cliente es mayor a la esperada, esto hará que eventualmente los clientes consuman siempre el mismo producto o servicio. Entonces, la satisfacción es una opinión del cliente con respecto a la característica de un producto o servicio.

Igualmente, Morillo (2019) desarrolló un estudio en el cual buscó el nexo que incurre entre la calidad del servicio y la satisfacción del cliente, donde de la revisión documental sobre la vinculación que priman entre los términos, concluyó, que, a partir de un análisis estadístico de los datos recogidos, sí existe una correlación positiva entre el grado de satisfacción de un cliente y la calidad de atención del mismo.

De lo anterior desarrollado, la variable calidad de atención a clientes tiene ciertas de dimensiones, siendo la primera de estas la calidad objetiva; de acuerdo con Álvarez-García et al. (2019), es fundamental la administración de la calidad, como uno de los veinticinco instrumentos de gestión más empleadas actualmente, y esta gestión de calidad se puede entender desde una perspectiva interna, también conocida como calidad objetiva, que está enfocada en los estándares del servicio.

Para esta dimensión se contempla como indicadores la fiabilidad de información, para lo cual Khan et al. (2017) señalan que la fiabilidad de la información es un elemento que, profundamente, induce la satisfacción del cliente; y la fiabilidad horaria que de acuerdo a Silva-Treviño et al. (2021), los clientes cuando evalúan el nivel de la calidad de responsabilidad durante la prestación de un servicio lo hacen a través del tiempo de atención y rapidez del servicio, medidos son un tiempo de espera previamente ofrecido.

Además, se cuenta con una segunda dimensión que es la calidad subjetiva, que para Álvarez-García et al. (2019), es la perspectiva externa de la gestión de la calidad orientada en la disposición como satisfacción de las expectativas que tienen los clientes al servicio que van a recibir.

Esta dimensión tiene como indicadores la competencia profesional que según Torres et al. (2017) es muy bien valorado por los clientes al momento de determinar la calidad los servicios, cuyos atributos son la seguridad y empatía. Y otro indicador es la capacidad de respuesta que para Castañeda-Pacheco et al. (2022) este factor incide fuertemente en la satisfacción del cliente debido a que es la destreza de brindar a los clientes un servicio de calidad a través de personal eficiente con la capacidad de brindar un servicio rápido.

### **III. METODOLOGÍA**

La metodología de investigación conforme señala Sileyew (2019), es la ruta por la que todo investigador debe conducir la investigación que viene realizando, formulando el problema y objetivo, y muestran los efectos de los valores recolectados a lo largo del periodo de estudio. Por tanto, toda metodología de investigación desde la estrategia hasta la difusión de los resultados obtenidos.

#### **3.1 Tipo y diseño de investigación**

Este estudio tuvo un enfoque cuantitativo, se empleó herramientas estadísticas y así se perfilaron las particularidades de las variables y las dimensiones de estas. Entonces, en un enfoque cuantitativo, al plantear un problema, se buscó estructurar la idea de investigación lo que implicó una mayor delimitación, estos planteamientos pudieron orientarse a distintos fines y comprobar la hipótesis (Hernández-Sampieri et al., 2018). Así, de acuerdo con Otero (2018) este enfoque se basa en las mediciones numéricas, a través del análisis del proceso recoge datos que posteriormente los analiza para poder responder las preguntas del estudio.

El tipo de esta investigación fue básica dado que satisfizo uno de los dos propósitos fundamentales de la investigación ya que tuvo como objetivo generar teorías y conocimiento (Hernández-Sampieri et al., 2018). Así mismo, el nivel de estudio fue descriptivo correlacional, toda vez que buscó relacionar las distintas variables y así medir estas variables y su relación estadísticamente hablando en un contexto en particular. (Hernández-Sampieri et al., 2018)

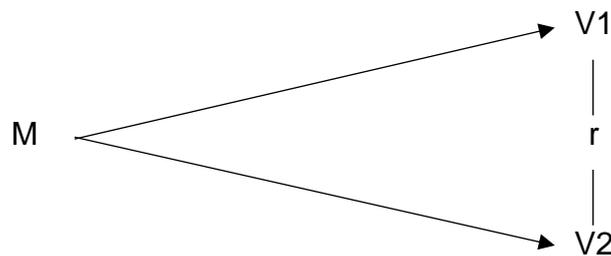
De otro lado, la delineación de esta investigación fue no experimental debido a que la ejecución de esta se dio sin influir en las variables, sino que únicamente observaron los fenómenos en su estado tal cual es y así se analizaron. (Hernández-Sampieri et al., 2018)

Además, fue transversal ya que esta observación de las variables se dio solo una vez en el tiempo y con esta información es que se desarrolló el análisis, esto quiere decir que se midieron las características en un momento específico y no a lo largo del tiempo, sea en el pasado, presente o futuro. (Rodríguez et al., 2018)

### 3.2 Variables y operacionalización

Conforme afirma Fan (2020), la variable independiente se complementa con la dependiente; desde una perspectiva matemática, el valor de la variable dependiente cambia en relación de la independiente. En el marco de la investigación, la variable independiente es aquella que se puede manipular deliberadamente, mientras que la variable dependiente es la respuesta a los efectos de la manipulación de la independiente, es así como a la variable independiente puede llamarse explicativa, controlada, predictora, de entrada y otros.

A continuación, se presenta el esquema cómo fue realizado el diseño:



En donde:

M = Clientes de un distribuidor de maquinaria de construcción en Lima, 2022

V1 = Gestión de mantenimiento

r = Índice de correlación

V2 = Calidad de atención

**Variable independiente (1):** Gestión de mantenimiento

#### **Definición conceptual**

Para Palomino (2020), la gestión de mantenimiento es aquella disciplina que busca equilibrar la mayor disponibilidad operacional de la maquinaria a costos mínimos, al mismo tiempo que busca reducir el tiempo medio entre fallas.

Así, el mantenimiento conlleva decisiones de índole técnicas como administrativas, las cuales conllevan tareas de control y supervisión que buscan mantener a través de un mantenimiento preventivo o bien corregir por medio del mantenimiento correctivo en todo tipo de equipo de manera que se asegure que cumpla la función para el que fue diseñado. (López-Padilla et al., 2022)

Además, De Andrade et al. (2022) afirman que en toda organización las funciones más importantes son la producción y el mantenimiento ya que ambas trabajan en conjunto para entregar productos en la calidad y cantidad esperada, y

en el tiempo programado. A partir de esto, el mantenimiento toma una importancia estratégica, por lo que muchas organizaciones han implantado políticas de gestión de mantenimiento y con estas se aseguran técnicas y herramientas que incrementan la eficiencia y disminuyen el impacto de las fallas en las distintas maquinarias.

### **Definición operacional**

La gestión de mantenimiento engloba todos los procesos de mantenimiento según sea su finalidad (para prevenir, predecir o corregir) para asegurar la disponibilidad de las máquinas de los clientes del distribuidor.

**Variable dependiente (2):** Calidad de atención

### **Definición conceptual**

Para Flores (2021), la calidad de atención es la percepción del cliente sobre qué tan bien un servicio cumple con sus expectativas.

Además, Shokouhyar et al. (2020) afirman que, para mantener satisfechos a los clientes, las empresas deben considerar la evaluación y mejora continua de los distintos servicios que ofrecen, así los servicios posventa son una oportunidad para que las empresas incrementen su competitividad. Por tanto, es importante que los gerentes de servicio de las empresas deben conocer exactamente cómo cada uno de los elementos de los servicios que ofrecen afectan la satisfacción de los clientes, de forma que ellos pueden tomar una decisión más eficiente y precisa si saben cómo contribuye cada elemento a la calidad de atención de los clientes; por ejemplo, el comportamiento interpersonal respetuoso del personal de servicio podría no mejorar la calidad de atención, pero un comportamiento grosero sí puede llevar a la insatisfacción del cliente.

### **Definición operacional**

La calidad de atención se fundamenta en proponer una prestación de acuerdo con las reclamaciones del cliente, es satisfacer sus requerimientos de manera consciente, y esta calidad es caracterizada a través de sus dimensiones sean estas objetivas o subjetivas.

### 3.3 Población, muestra y muestreo

#### 3.3.1 Población

Dado que la población, llamada también universo, es aquel grupo de todas las materias que concuerdan con varias características y es definido desde la formulación de problema planteado (Hernández-Sampieri et al., 2018), para esta pesquisa se propuso una población de cien participantes porque son los clientes del distribuidor de maquinaria de construcción con el más alto ratio de ticket promedio, excluyendo a aquellos que no habían realizado compras en el año anterior.

#### 3.3.2 Muestra

Como la muestra es un segmento típico de la población de donde se obtendrá información relevante (Hernández-Sampieri et al., 2018), para este caso de análisis, se seleccionó un subconjunto representativo de la población de clientes del distribuidor de maquinaria de construcción en el año 2022, con un tamaño de muestra de 79 clientes de la población.

Para el cómputo del tamaño de la muestra necesaria se empleó el siguiente método:

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

Donde:

n: Tamaño de la muestra

Z: Nivel de aceptación

p: Proporción esperada del fenómeno a estudiar

q: Proporción de la población que no presenta el fenómeno, 1-p

d: Nivel de precisión

N: Tamaño de la población

$$n = \frac{100 \times 1.95^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.05^2 \times (100 - 1) + 1.95^2 \times 0.5 \times 0.5}$$
$$n = 79.34 \approx 79$$

Con una probabilidad de éxito de 50% y por ende un 50% de fracaso, y un grado de error del 5%, se estimó que, para una población de 100 clientes, el tamaño de la muestra sería de 79.

### **3.3.3 Muestreo**

El muestreo llevado a cabo fue del tipo probabilístico, aleatorio y simple y el tamaño de la muestra se calculó haciendo uso de una fórmula matemática específica para poblaciones finitas. Según Kyu-Seong (2022), enuncia que este tipo de muestreo se caracteriza por una mayor velocidad para recolectar de datos, un menor costo de la pesquisa, así como una más fácil accesibilidad para los posibles encuestados, como las encuestas vía web; y esta ocurre cuando la muestra se selecciona al azar.

### **3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad**

La técnica aplicada en el desarrollo de esta investigación de estudio fue la encuesta. En la investigación de encuestas, conforme a lo dicho Morgan (2021), se extrae una muestra de participantes de una población más grande, la intención de las encuestas es el inferir qué describe a toda la población, así el método de muestreo es una consideración muy importante ya que esta proporciona una fuente a las personas que realizan su propio cuestionario.

Así mismo, se utilizó como instrumento dos cuestionarios que estuvieron compuestos por un conjunto de interrogantes relativas a las variables en estudio en los que se les solicitó a los diferentes participantes que respondan preguntas cuyas respuestas fueron valoradas para alcanzar el objetivo de este estudio de investigación. El primer cuestionario tateó la administración del mantenimiento para lo cual se trazaron preguntas con respuesta en una escala del tipo Likert conformada por cinco índices: Muy de acuerdo (5), Algo de acuerdo (4), Ni acuerdo ni en desacuerdo (3), Algo en desacuerdo (2) y Muy en desacuerdo (1); y el segundo instrumento computó la variable calidad de atención también a través de una serie de consultas con respuesta en donde se usó la escala de Likert, Muy de acuerdo (5), Algo de acuerdo (4), Ni acuerdo ni en desacuerdo (3), Algo en desacuerdo (2) y Muy en desacuerdo (1). Esta escala fue desarrollada por Rensis

Likert en 1932 para que encuestados califiquen el grado en que están de acuerdo o en desacuerdo sobre una afirmación. (Sullivan & Artino, 2015)

La validación de estos instrumentos fue por medio de la evaluación de tres expertos, que tienen el grado de maestro o doctor reconocido por la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU), ellos emitieron opinión favorable para la técnica y el instrumento, estableciendo así la claridad, relevancia y pertinencia de los ítems sobre cada una de las variables en estudio, así como de cada una de sus dimensiones. Dado que la aprobación es el nivel con que el instrumento realmente calcula la variable en estudio, esto se alcanza si se declara que el instrumento realmente manifiesta el concepto por medio de los indicadores. (Hernández-Sampieri et al., 2018)

**Tabla 1**

*Resultado de validez del instrumento de Gestión de Mantenimiento*

<b>Experto</b>	<b>Grado académico</b>	<b>Suficiencia del instrumento</b>	<b>Aplicabilidad</b>
Dr. Luis Esquivel Castillo	Doctor	Hay suficiente prueba	Aplicable
Mg. Tomás Riojas Márquez	Maestro	Hay suficiente prueba	Aplicable
Mg. Elizabeth Bautista Dueñas	Maestro	Hay suficiente prueba	Aplicable

*Nota:* Documentos de Juicio de expertos. *Fuente:* Elaboración propia.

**Tabla 2***Resultado de validez del instrumento de Calidad de Atención*

<b>Experto</b>	<b>Grado académico</b>	<b>Suficiencia del instrumento</b>	<b>Aplicabilidad</b>
Dr. Luis Esquivel Castillo	Doctor	Hay suficiente prueba	Aplicable
Mg. Tomás Riojas Márquez	Maestro	Hay suficiente prueba	Aplicable
Mg. Elizabeth Bautista Dueñas	Maestro	Hay suficiente prueba	Aplicable

*Nota:* Documentos de Juicio de expertos. *Fuente:* Elaboración propia.

Por último, con respecto a la confiabilidad, que es aquella estimación que evalúa la estabilidad de las medidas, la estabilidad interna de los instrumentos de comprobación y la seguridad entre los evaluadores de los instrumentos. (Kimberlin & Winterstein, 2018)

Así la confiabilidad del instrumento se estableció haciendo uso del estadígrafo de Alfa de Cronbach y el cómputo de los datos se realizó por medio de un análisis estadístico través del software tipo Microsoft Excel. El valor de Alfa de Cronbach discurre entre cero y uno, cuando los valores son más cercanos a uno se confirma una alta confiabilidad. (Bujang et al., 2018)

**Tabla 3***Estadística de confiabilidad de los instrumentos*

	<b>Alfa de Cronbach</b>	<b>Número de ítems</b>
Escala de Gestión de Mantenimiento	0.925	15
Escala de Calidad de atención	0.878	10

*Nota:* Datos recogidos del instrumento de encuesta. *Fuente:* Elaboración propia.

### **3.5 Procedimientos**

El procedimiento de esta investigación se basó en primer lugar describiendo la realidad problemática, planteando el problema, determinando los objetivos y estableciendo la hipótesis del estudio. Además, en segundo lugar, buscando poder conseguir los objetivos establecidos, se creyó conveniente desarrollar métodos que faciliten el cómputo de la influencia de la variable dependiente en la variable independiente, ambas previamente identificadas. También, en tercer lugar, dado que el diseño aplicado fue no experimental puesto que las variables de la investigación no se modificarán, se analizaron en su estado natural, y fue transversal porque los datos para analizar la interrelación de las variables fueron recolectados en un único momento. Así mismo, en cuarto lugar, con los datos obtenidos del estudio se atendieron a las preguntas producto de la investigación y se verificó la veracidad de la hipótesis. Y, en quinto lugar, se redactaron todos los aciertos identificados y con esto emitieron las conclusiones y recomendaciones correspondientes.

Por tanto, la investigación propuesta fue descriptiva toda vez que de las variables seleccionadas: a) variable independiente: gestión de mantenimiento y b) variable dependiente: calidad de atención, se recolectó información sobre estas de manera que se caracterizó lo que se está investigando, y correlacional puesto que el propósito de esta fue identificar la conexión que existía en estas dos variables. (Hernández et al., 2014)

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

En este estudio, de la data, se consideró un método con orientación cuantitativa; conforme señala Babativa (2017), las investigaciones del tipo cuantitativo deben contar con análisis estadísticos que faciliten la recolección, procesamiento, interpretación y conclusión de las particularidades de la muestra en estudio. Asimismo, durante el estudio, la data recabada se procesó valiéndose de la estadística tanto descriptiva como inferencial, según correspondió.

Por otro lado, a través de la estadística descriptiva se analizaron los datos hallados por medio del instrumento de esta investigación, ya sea por variable y dimensión, y se presentaron estos análisis a través de gráficas y tablas haciendo uso del software MS Excel, tomando en consideración que el análisis descriptivo es

aquel proceso en el que se describen los datos para cada una de las variables establecidas por medio de la distribución de las frecuencias halladas. (Hernández et al., 2014)

Y, con la estadística inferencial, mediante el empleo del coeficiente de correlación de Spearman se aceptaron las hipótesis planteadas anteriormente; además, la interpretación de estos resultados buscó verificar si hay una relación vinculante en las variables dependientes e independientes previamente definidas. Con este tipo de análisis inferencial se busca principalmente el comprobar la hipótesis y establecer parámetros en las investigaciones. (Hernández et al., 2014)

### **3.7 Aspectos éticos**

Para el presente proyecto se tuvo como referente la guía de elaboración de productos de investigación de fin de programa (Universidad César Vallejo, 2022), donde se determinó la estructura y contenidos a desarrollar. Además, se respetaron los derechos de todos los autores aquí citados, evitando el plagio para que la información recolectada sea la más sincera y certera, la cual fue fehacientemente comprobada con las herramientas de prevención de plagio con las que cuenta la universidad.

Así mismo, se hizo el uso correcto de la Norma APA 7ma Edición para la presentación de la información y la manera de organización, formato, información citada y su referencia, todo conforme este estándar creado por la American Psychological Association.

Tal como afirma Sivasubramaniam et al. (2021), en toda actividad de investigación es importante mantener un comportamiento íntegro y ético, toda vez que esto influye en todo lo que se realiza y su eventual influencia en el resultado final, la ética ayuda a mejorar el nivel de investigación. Actualmente, un comportamiento ético se hace indispensable en toda disciplina donde se practica la investigación; por tanto, es obligación de las instituciones desarrollar pautas éticas para asegurar la calidad de los estudios, principalmente en organizaciones de enseñanza superior que son las que más promueven estas actividades académicas, es así como estas pautas éticas que se enseñan a sus estudiantes ayudan a formar investigadores éticos que defienden estos valores y principios.

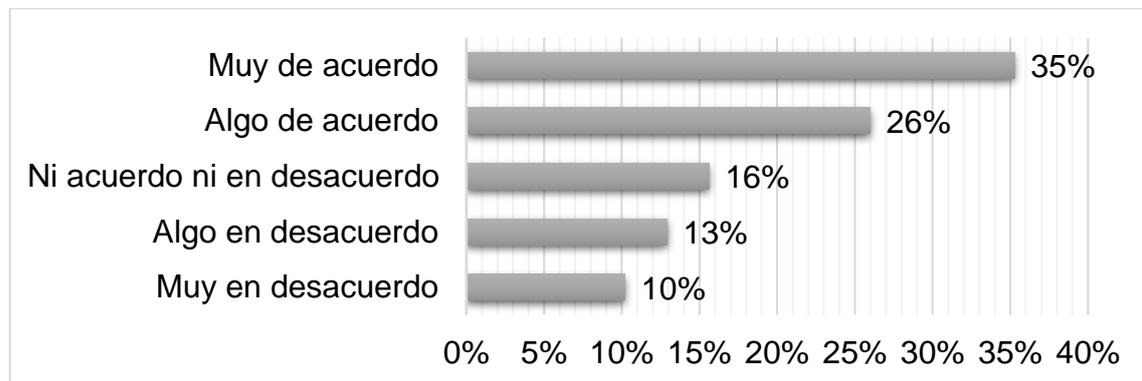
#### IV. RESULTADOS

La investigación presenta como objetivo general el hallar cuál es el nexo que concurre entre la gestión de mantenimiento con la calidad de atención de clientes de un distribuidor de maquinaria de construcción en Lima, 2022.

#### Análisis descriptivo de la variable gestión de mantenimiento

**Figura 1**

*Gestión de mantenimiento*



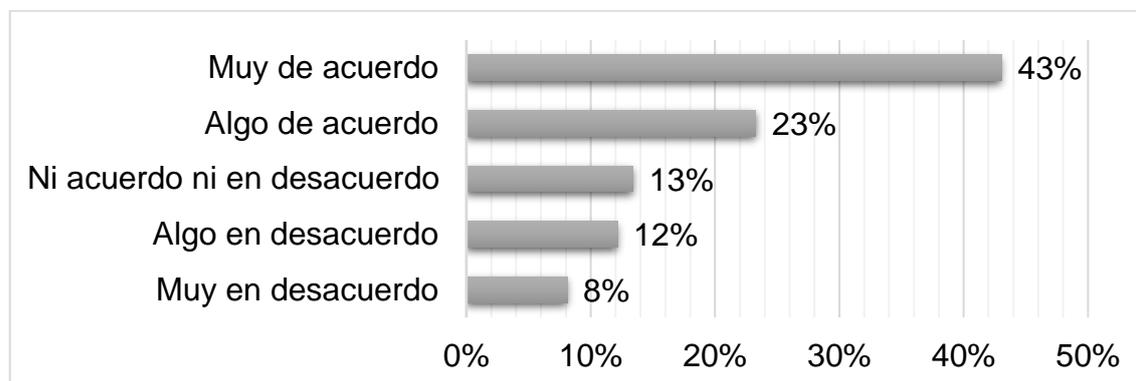
*Nota:* Datos de cuestionario de gestión de mantenimiento. *Fuente:* Elaboración propia.

**Interpretación:** De acuerdo a los valores que se exponen en la Figura 1, constatamos que el 61% de los encuestados están de acuerdo con la gestión de mantenimiento del distribuidor de maquinaria de construcción de Lima; mientras que, por otro lado, el 26% de ellos no coinciden con esta afirmación.

Con estos valores se puede afirmar que efectivamente la colectividad de los encuestados concuerda en los beneficios que la gestión de mantenimiento puede traerle a futuro para con sus máquinas incrementando la disponibilidad operacional de sus equipos a costos mínimos y asegurando la productividad de ellos.

**Figura 2**

*Mantenimiento preventivo*



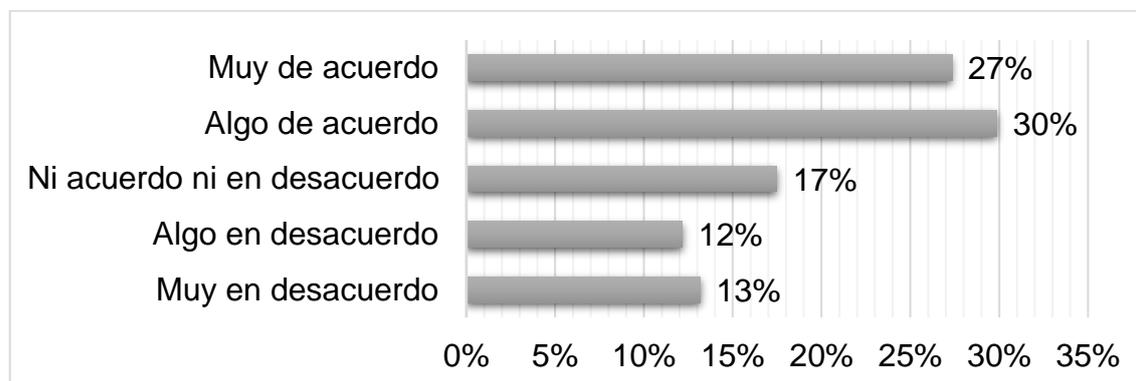
*Nota:* Datos de cuestionario de gestión de mantenimiento. *Fuente:* Elaboración propia.

**Interpretación:** En la Figura 2 se muestra que el 66% de los clientes del distribuidor de maquinaria entrevistado concuerda con la gestión de mantenimiento preventivo a sus equipos. En tanto que el 19%, no opinan así.

Estos resultados demuestran que los encuestados creen que una correcta planificación del servicio de mantenimiento preventivo ayuda a prevenir una falla, para lo cual se tienen definidos planes de mantenimiento donde están claramente identificadas y definidas las tareas y materiales necesarios. A pesar que el distribuidor de maquinaria no da el suficiente énfasis a su importancia y los beneficios que conlleva, se tiene una comunicación fluida con sus clientes para informar la proximidad de los servicios, que en opinión de ellos se planifican con una periodicidad pertinente.

**Figura 3**

*Mantenimiento predictivo*



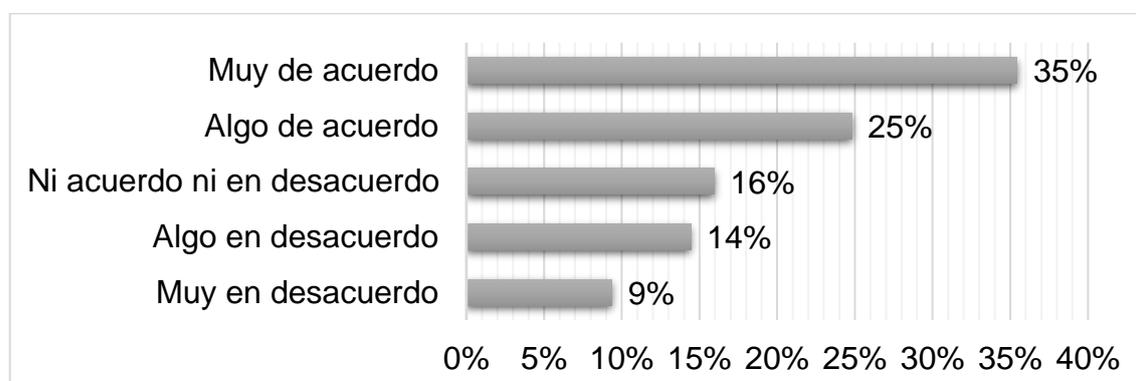
*Nota:* Datos de cuestionario de gestión de mantenimiento. *Fuente:* Elaboración propia.

**Interpretación:** Se evidencia en la Figura 3 que el 57% de los clientes entrevistados están de acuerdo con los mantenimientos preventivos, y el 25% no comparte la misma opinión.

Este alto porcentaje de desacuerdo se debe principalmente a que el distribuidor de maquinaria no informa a sus clientes en qué consiste exactamente mantenimiento preventivo; a pesar de ello, los clientes concuerdan que este tipo de mantenimiento detecta problemas en sus equipos sin necesidad de parar la máquina o abrir algún componente, pero los resultados de este no son enviados a los clientes a tiempo para tomar decisiones determinantes.

**Figura 4**

*Mantenimiento correctivo*



*Nota:* Datos de cuestionario de gestión de mantenimiento. *Fuente:* Elaboración propia.

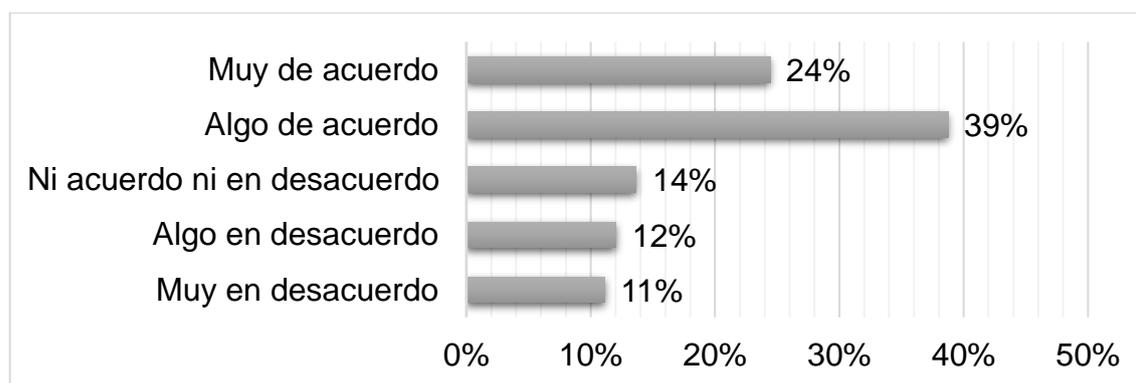
**Interpretación:** De la Figura 4 se verifica que el 60% de los clientes del distribuidor de maquinaria concuerdan con el mantenimiento correctivo, y por otro lado el 23% de ellos no están de acuerdo.

Es sumamente importante para los clientes corregir una falla identificada para no poner en riesgo la normal operatividad de sus equipos. Empero, el distribuidor de maquinaria no siempre corrige la falla completamente, sino que se requieren retrabajos, esto puede deberse por no tener actualizadas las herramientas de diagnóstico, en opinión de los clientes.

### **Análisis descriptivo de la variable calidad de atención**

**Figura 5**

*Calidad de atención*



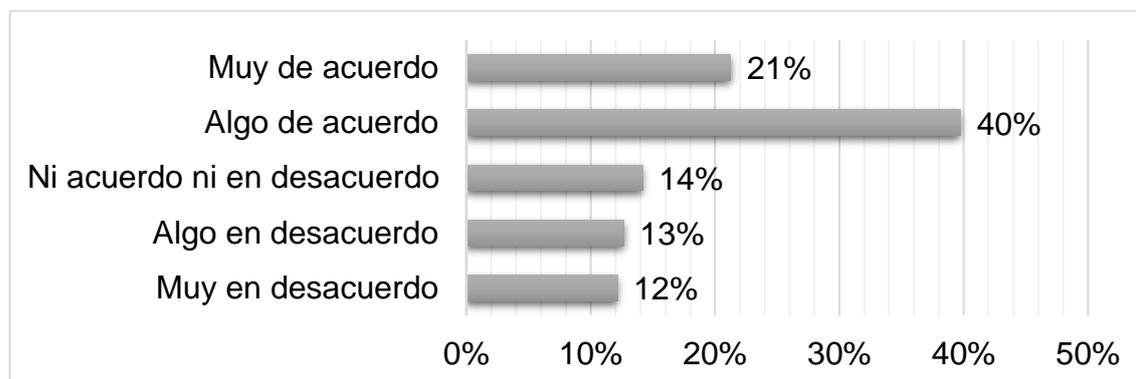
*Nota:* Datos de cuestionario de gestión de mantenimiento. *Fuente:* Elaboración propia.

**Interpretación:** De acuerdo a los valores que se publican en la Figura 5 constatamos que el 63% de los encuestados están de acuerdo con la calidad de atención del distribuidor de maquinaria de construcción en Lima, mientras que por otro lado 23% de ellos no coinciden con esta afirmación.

Con estos valores se afirma que efectivamente la mayoría de los entrevistados tienen un buen discernimiento del servicio de mantenimiento que recibe del distribuidor de maquinaria, satisfaciendo así sus necesidades.

**Figura 6**

*Calidad objetiva*



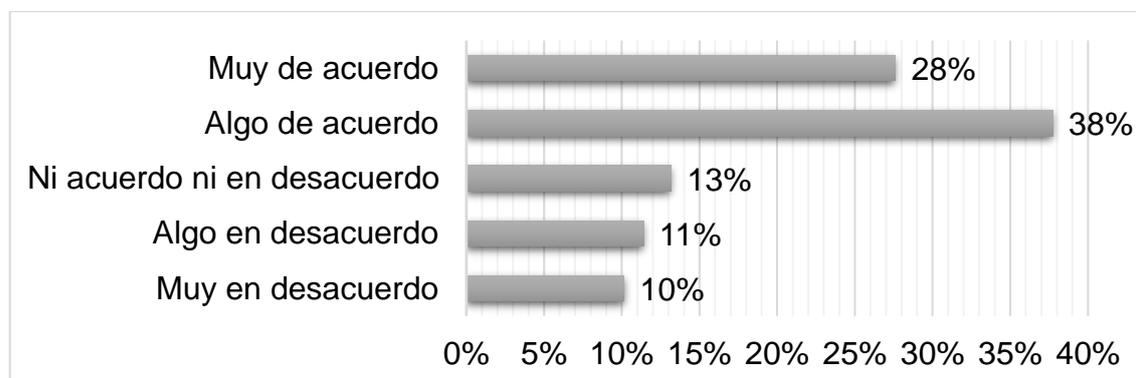
*Nota:* Datos de cuestionario de gestión de mantenimiento. *Fuente:* Elaboración propia.

**Interpretación:** En la Figura 6 se muestra que el 61% de los entrevistados están de acuerdo con que la calidad objetiva de la atención del distribuidor de maquinaria. En tanto que el 25%, no están de acuerdo con ella.

A casi los dos tercios de los encuestados opinan estar conforme con la fiabilidad de la información técnica que el distribuidor de maquinaria les entrega con respecto a sus equipos, así como con la fiabilidad horaria puesto que perciben que el tiempo de atención es acorde al tipo de servicio que toman y en el horario planificado.

**Figura 7**

*Calidad subjetiva*



*Nota:* Datos de cuestionario de gestión de mantenimiento. *Fuente:* Elaboración propia.

**Interpretación:** De la Figura 7 se puede deducir que el 66% de los participantes de la encuesta concuerdan con la calidad subjetiva de la atención del distribuidor de maquinaria, y el 21% de ellos no opinan así.

El conocer la competencia profesional del distribuidor, así como su capacidad de respuesta son claves para tener esta alta aprobación, esta perspectiva externa que perciben los clientes son factores que inciden fuertemente en su satisfacción puesto que son la destreza de brindar a los clientes un servicio de calidad.

### **Análisis inferencial**

Previo a la validación de las hipótesis se realizó la prueba de normalidad de las dimensiones de las variables Gestión de mantenimiento y Calidad de atención.

### **Prueba de normalidad**

**Hipótesis nula ( $H_0$ ):** No existe relación directa y significativa entre la gestión de mantenimiento y la calidad de atención de clientes de un distribuidor de maquinaria de construcción en Lima, 2022.

**Hipótesis alterna ( $H_1$ ):** Sí existe relación directa y significativa entre la gestión de mantenimiento y la calidad de atención de clientes de un distribuidor de maquinaria de construcción en Lima, 2022.

Nivel de significancia

- Confianza: 95%
- Significancia ( $\alpha$ ): 5%,  $\alpha = 0.05$

Regla de decisión

- Si  $p\text{-valor} \leq \alpha$ , se rechaza  $H_0$  y se acepta  $H_1$
- Si  $p\text{-valor} \geq \alpha$ , se acepta  $H_0$  y se rechaza  $H_1$

**Tabla 4***Prueba de normalidad*

<b>Dimensión</b>	<b>Estadístico</b>	<b>gl</b>	<b>Sig.</b>
Mantenimiento Preventivo	0.198	79	0.000
Mantenimiento Predictivo	0.143	79	0.000
Mantenimiento Correctivo	0.117	79	0.010
Calidad Objetiva	0.124	79	0.004
Calidad Subjetiva	0.140	79	0.001

*Nota:* Datos de cuestionario de gestión de mantenimiento y calidad de atención.

*Fuente:* Elaboración propia.

**Interpretación:** En la Tabla 4 se muestra la prueba de normalidad de cada uno de los datos obtenidos de ambas variables por medio de los cuestionarios, para lo cual, a un nivel de confianza del 95% se verifican valores significativos en todas las dimensiones.

### **Prueba de la hipótesis general**

**Hipótesis nula ( $H_0$ ):** No existe relación directa y significativa entre la gestión de mantenimiento y la calidad de atención de clientes de un distribuidor de maquinaria de construcción en Lima, 2022.

**Hipótesis alterna ( $H_1$ ):** Sí existe relación directa y significativa entre la gestión de mantenimiento y la calidad de atención de clientes de un distribuidor de maquinaria de construcción en Lima, 2022.

Nivel de significancia

- Confianza: 95%
- Significancia ( $\alpha$ ): 5%,  $\alpha = 0.05$

Regla de decisión

- Si  $p\text{-valor} \leq \alpha$ , se rechaza  $H_0$  y se acepta  $H_1$
- Si  $p\text{-valor} \geq \alpha$ , se acepta  $H_0$  y se rechaza  $H_1$

**Tabla 5**

*Prueba de correlación de Spearman para evaluar correlación entre la gestión de mantenimiento y la calidad de atención*

		<b>Gestión de mantenimiento</b>	<b>Calidad de atención</b>
<b>Gestión de mantenimiento</b>	Coefficiente de correlación	1.000	0.830
	Significancia (bilateral)		0.000
	Tamaño de la muestra	79	79
<b>Calidad de atención</b>	Coefficiente de correlación	0.830	1.000
	Significancia (bilateral)	0.000	
	Tamaño de la muestra	79	79

*Nota:* Datos de cuestionario de gestión de mantenimiento y calidad de atención.

*Fuente:* Elaboración propia.

**Interpretación:** Acorde se detalla en la Tabla 5, el valor de Rho de Spearman asciende a 0.830 para un grado de significancia bilateral de cero con este último menor al  $p\text{-valor} < 0.05$ ; por tanto, se impugna la hipótesis nula y se da por válida la hipótesis alterna, así se confirma que sí coexiste una dependencia entre las variables gestión de mantenimiento y la calidad de atención de clientes de un distribuidor de maquinaria de construcción en Lima, 2022.

### **Prueba de la hipótesis específica 1**

**Hipótesis nula ( $H_0$ ):** No existe relación directa y significativa entre la gestión de mantenimiento preventivo y la calidad objetiva de atención a los clientes de un distribuidor de maquinaria de construcción.

**Hipótesis alterna (H<sub>1</sub>):** Sí existe relación directa y significativa entre la gestión de mantenimiento preventivo y la calidad objetiva de atención a los clientes de un distribuidor de maquinaria de construcción.

Nivel de significancia

- Confianza: 95%
- Significancia ( $\alpha$ ): 5%,  $\alpha = 0.05$

Regla de decisión

- Si  $p\text{-valor} \leq \alpha$ , se rechaza  $H_0$  y se acepta  $H_1$
- Si  $p\text{-valor} \geq \alpha$ , se acepta  $H_0$  y se rechaza  $H_1$

**Tabla 6**

*Prueba de correlación de Spearman para evaluar la correlación entre la gestión de mantenimiento preventivo y la calidad objetiva*

		<b>Mantenimiento preventivo</b>	<b>Calidad objetiva</b>
<b>Mantenimiento preventivo</b>	Coeficiente de correlación	1.000	0.789
	Significancia (bilateral)		0.000
	Tamaño de la muestra	79	79
<b>Calidad objetiva</b>	Coeficiente de correlación	0.789	1.000
	Significancia (bilateral)	0.000	
	Tamaño de la muestra	79	79

*Nota:* Datos de cuestionario de gestión de mantenimiento y calidad de atención.

*Fuente:* Elaboración propia.

**Interpretación:** Conforme a la Tabla 6, el valor de Rho de Spearman asciende a 0.789 para un grado de significancia bilateral de cero con este último menor al  $p\text{-valor} < 0.05$ ; por lo que, se impugna la hipótesis nula y se da por válida la hipótesis

alterna, así se confirma que sí concurre una correspondencia entre las variables gestión de mantenimiento preventivo y la calidad objetiva de atención de clientes de un distribuidor de maquinaria de construcción en Lima, 2022.

### **Prueba de la hipótesis específica 2**

**Hipótesis nula ( $H_0$ ):** No existe relación directa y significativa entre la gestión de mantenimiento predictivo y la calidad objetiva de atención a los clientes de un distribuidor de maquinaria de construcción.

**Hipótesis alterna ( $H_1$ ):** Sí existe relación directa y significativa entre la gestión de mantenimiento predictivo y la calidad objetiva de atención a los clientes de un distribuidor de maquinaria de construcción.

Nivel de significancia

- Confianza: 95%
- Significancia ( $\alpha$ ): 5%,  $\alpha = 0.05$

Regla de decisión

- Si  $p\text{-valor} \leq \alpha$ , se rechaza  $H_0$  y se acepta  $H_1$
- Si  $p\text{-valor} \geq \alpha$ , se acepta  $H_0$  y se rechaza  $H_1$

**Tabla 7**

*Prueba de correlación de Spearman para evaluar la correlación entre la gestión del mantenimiento predictivo y la calidad objetiva*

		<b>Mantenimiento predictivo</b>	<b>Calidad objetiva</b>
<b>Mantenimiento predictivo</b>	Coefficiente de correlación	1.000	0.785
	Significancia (bilateral)		0.000
	Tamaño de la muestra	79	79
<b>Calidad objetiva</b>	Coefficiente de correlación	0.785	1.000
	Significancia (bilateral)	0.000	
	Tamaño de la muestra	79	79

*Nota:* Datos de cuestionario de gestión de mantenimiento y calidad de atención.

*Fuente:* Elaboración propia.

**Interpretación:** En la Tabla 7, el valor de Rho de Spearman asciende a 0.785 para un grado de significancia bilateral de cero siendo este último menor al  $p$ -valor  $< 0.05$ ; por tanto, se refuta la hipótesis nula y se da por válida la hipótesis alterna, de esta forma se confirma que sí concurre una correlación entre las variables gestión de mantenimiento predictivo y la calidad objetiva de atención de clientes de un distribuidor de maquinaria de construcción en Lima, 2022.

### **Prueba de la hipótesis específica 3**

**Hipótesis nula ( $H_0$ ):** No existe relación directa y significativa entre la gestión de mantenimiento correctivo y la calidad subjetiva de atención a los clientes de un distribuidor de maquinaria de construcción.

**Hipótesis alterna ( $H_1$ ):** Sí existe relación directa y significativa entre la gestión de mantenimiento correctivo y la calidad subjetiva de atención a los clientes de un distribuidor de maquinaria de construcción.

Nivel de significancia

- Confianza: 95%
- Significancia ( $\alpha$ ): 5%,  $\alpha = 0.05$

Regla de decisión

- Si  $p\text{-valor} \leq \alpha$ , se rechaza  $H_0$  y se acepta  $H_1$
- Si  $p\text{-valor} \geq \alpha$ , se acepta  $H_0$  y se rechaza  $H_1$

**Tabla 8**

*Prueba de correlación de Spearman para evaluar la correlación entre la gestión del mantenimiento correctivo y la calidad subjetiva*

		<b>Mantenimiento correctivo</b>	<b>Calidad subjetiva</b>
<b>Mantenimiento correctivo</b>	Coeficiente de correlación	1.000	0.770
	Significancia (bilateral)		0.000
	Tamaño de la muestra	79	79
<b>Calidad subjetiva</b>	Coeficiente de correlación	0.770	1.000
	Significancia (bilateral)	0.000	
	Tamaño de la muestra	79	79

*Nota:* Datos de cuestionario de gestión de mantenimiento y calidad de atención.

*Fuente:* Elaboración propia.

**Interpretación:** Según la Tabla 8, el valor de Rho de Spearman asciende a 0.770 para un grado de significancia bilateral de cero siendo este último menor al  $p\text{-valor} < 0.05$ ; dicho esto, se refuta la hipótesis nula y se da por válida la hipótesis alterna, con lo que sí concurre una correlación entre las variables gestión de mantenimiento correctivo y la calidad subjetiva de atención de clientes de un distribuidor de maquinaria de construcción en Lima, 2022.

## V. DISCUSIÓN

Para esta investigación, cuyo objetivo general fue el hallar cuál es el nexo que concurre entre la gestión de mantenimiento con la calidad de atención de clientes de un distribuidor de maquinaria de construcción en Lima, 2022, se recolectó la opinión de clientes de dicho distribuidor de maquinaria con respecto a la gestión de mantenimiento que practica este distribuidor y la calidad de atención que ofrece a sus clientes.

Para ello, se hicieron uso de instrumentos de medición y se desarrolló un cuestionario con interrogantes referidas a las variables en investigación: gestión de mantenimiento y calidad de atención; este cuestionario fue resuelto por 79 clientes de la empresa, y sus respuestas fueron estudiados de forma estadística a través de la tabulación de los datos, de manera que en cada pregunta se ha recibido una respuesta que ha generado una frecuencia cuyos porcentajes fueron empleados para calcular resultados descriptivos conforme los objetivos inicialmente planteados.

De esta manera, al relacionar las variables en estudio se disintió las distintas hipótesis establecidas, esto se logró efectuar haciendo uso de la experiencia no paramétrica del coeficiente de correlación de Spearman, prueba con la que se verificó que se tenía una significancia con un valor menor a 5% y con esto se validó el rechazo de la hipótesis nula y dar por aprobada a la hipótesis alterna. A partir de esta inferencia se esbozó como objetivo general el establecer que la gestión de mantenimiento del servicio postventa mejora la calidad de atención de clientes de un distribuidor de maquinaria de construcción en Lima, 2022. Sobre esto, Mehmeti et al. (2018) precisan que la gestión de mantenimiento como la administración de las labores de mantenimiento cumplen un papel importante para alcanzar los objetivos de producción de las maquinarias a un bajo costo y una máxima productividad.

Así mismo, Midor (2019) afirma que en la calidad de atención de clientes se deben contemplar las necesidades de los clientes para satisfacerlas; dicho esto, calidad es aquel conjunto de particularidades de una asistencia o servicios que determinan claramente en la satisfacción de los clientes; por tanto, una atención correctamente planeada y efectiva permite alcanzar la lealtad de los clientes.

Conviene subrayar, que aplicando estadística inferencial a cada una de las variables: gestión de mantenimiento y calidad de atención, se consiguió como resultado un coeficiente de correlación de Spearman de 0.830 con un valor de significancia bilateral de 0.000 (menor a 0.05), que confirma la correspondencia inmediata entre las dos variables, valores que se exponen en la Tabla 5 con que se admite a la hipótesis alterna y se rechazó a la hipótesis nula.

Esto concuerda con lo que afirmó Chanca (2020) que en su investigación finiquitó que sí concurre una analogía directa entre la gestión de mantenimiento y el nivel de satisfacción del cliente, indicando que para mejorar esta segunda variable es necesario implementar ciertos lineamientos que permitan concretar los procesos de la primera variable como son mejora en los tiempos de atención, comunicación más fluida, implementación de nuevas tecnologías que eviten reiterativos mantenimientos correctivos y se lleve un control estricto de los servicios. De la misma manera, esta condición coincide con lo sostenido por Mejías et al. (2018), que la calidad del servicio que brinda una firma de mantenimiento influye en la satisfacción de sus clientes, de manera que se debe enfocar en mejorar dicha calidad aprovechando la información disponible y buscar de esta manera las mejoras para el desempeño de la empresa y del comportamiento de sus clientes.

Con relación al primer objetivo específico, el demostrar que la gestión de servicios de mantenimiento preventivo influye en la calidad objetiva de atención a los clientes de un distribuidor de maquinaria de construcción en Lima, 2022; sobre esto, según Vilarinho et al. (2017), el mantenimiento preventivo es la mejor táctica para hallar el equilibrio entre costo y performance, puesto este está compuesto por una serie de labores programadas con que se reducen los costos, siempre que estas tareas no se realicen con una frecuencia muy elevada ya que esto sí generaría altos costos debido a excesivas paradas de los equipos, lo que significaría una ineficiencia de su uso. Justamente por esto es que para esta dimensión se consideró como indicador la planificación del servicio de mantenimiento preventivo donde no solo se contemple cada cuánto tiempo se debe realizar este tipo de mantenimiento, sino también que se tenga ya establecido las tareas y recursos humanos (horas-hombre) y materiales (filtros y lubricantes).

Es así que los resultados obtenidos en la Figura 2 muestran que el 66% de los clientes del distribuidor de maquinaria entrevistados concuerdan con la gestión

de mantenimiento preventivo a sus equipos puesto que opinan que una correcta planificación del servicio de mantenimiento preventivo ayuda a advertir una falla, para lo cual se tienen definidos planes de mantenimiento donde están claramente identificadas y definidas las tareas y materiales necesarios.

Además, al evaluar la correlación entre las dimensiones gestión de mantenimiento preventivo y calidad objetiva en estudio, conforme se muestra en la Tabla 6, se consiguió como resultado un coeficiente de correlación de Spearman de 0.789 con un valor de significancia bilateral de 0.000 (menor a 0.05), que confirma la relación directa entre las dos dimensiones, con que se admite a la hipótesis alterna y se rechazó a la hipótesis nula, por lo que se puede aseverar que sí coexiste una analogía directa y muy significativa entre la gestión de mantenimiento preventivo y la calidad objetiva de atención de los clientes del distribuidor de maquinaria de construcción en Lima, 2022.

Esto coincide con lo expuesto por Álvarez-García et al. (2019), que la gestión de la calidad de atención a los clientes debe ser entendida desde una perspectiva interna, denominada calidad objetiva cuyo foco está en los estándares de los servicios que se ofrece; por lo que para esta dimensión se han considerado como primer indicador a la fiabilidad de la información que el distribuidor de maquinaria entrega a sus clientes con respecto al servicio de mantenimiento preventivo que ha realizado con todas las observaciones y recomendaciones que ha encontrado en el equipo, para Khan et al. (2017) este es un elemento que, profundamente, induce la satisfacción del cliente; y como segundo indicador a la fiabilidad horaria con que el distribuidor de maquinaria realiza el servicio de mantenimiento preventivo desde que atiende al cliente el horario previamente pactado así como en la duración que toma este servicio también previamente informado al cliente, de acuerdo a Silva-Treviño et al. (2021), los clientes cuando evalúan el nivel de la calidad de responsabilidad durante la prestación de un servicio lo hacen a través del tiempo de atención y rapidez del servicio, medidos son un tiempo de espera previamente ofrecido.

Con relación al segundo objetivo específico, el definir cómo la gestión de mantenimiento predictivo influye en una calidad objetiva de atención a los clientes de un distribuidor de maquinaria de construcción en Lima, 2022, Keartland et al. (2020) señalan que la finalidad del mantenimiento predictivo es el menguar las

reparaciones de larga duración que provoquen un alto costo, y además, de evitar tareas redundantes, esto se consigue a través del monitoreo de la condición de las máquinas; entonces, para esta dimensión se determinó como indicador al número de fallas identificadas por medio del mantenimiento predictivo (análisis de aceite). Conforme los valores que se exhiben en la Figura 3, el 57% de los clientes encuestados están de acuerdo con los mantenimientos preventivos esto debido a que los clientes concuerdan que este tipo de mantenimiento detecta problemas en sus equipos sin necesidad de parar la máquina o abrir algún componente, pero los resultados de este no son enviados a los clientes a tiempo para tomar decisiones determinantes.

Al hallar la correlación entre las dimensiones gestión de mantenimiento predictivo y calidad objetiva en análisis, de acuerdo como se detalla en la Tabla 7, se consiguió como efecto un coeficiente de correlación de Spearman de 0.785 con un valor de significancia bilateral de 0.000 (menor a 0.05), que confirma la relación directa entre estas dos dimensiones, con lo que se reconoce a la hipótesis alterna y se rechazó a la hipótesis nula, y se puede aseverar que sí concurre una correspondencia muy significativa y directa entre la gestión de mantenimiento predictivo y la calidad objetiva de atención de los clientes del distribuidor de maquinaria de construcción en Lima, 2022. Lo que concuerda con lo que afirma Álvarez-García et al. (2019), donde la gestión de la calidad de atención a los clientes debe ser enfocada desde una perspectiva interna, llamada también como calidad objetiva con énfasis en los pautas de los servicios que se convida; y para esta dimensión se ha tomado como primer indicador a la fiabilidad de la información que el distribuidor de maquinaria emite para sus clientes de acuerdo a los resultados obtenidos a través del mantenimiento predictivo donde se debe señalar si los distintos sistemas del equipo están bien, o bien si hay alguna alerta que se deba tomar en cuenta sobre una posible falla, según Khan et al. (2017) este un factor que provoca la satisfacción del cliente; y como segundo indicador a la fiabilidad horaria con que el distribuidor de maquinaria realiza el servicio de mantenimiento predictivo desde que atiende al cliente el horario previamente pactado así como en la duración que toma este servicio también previamente informado al cliente, conforme a Silva-Treviño et al. (2021), los clientes al evaluar el nivel de la calidad

de responsabilidad durante la prestación de un servicio lo hacen a través del tiempo de atención y rapidez del servicio.

Acerca del tercer objetivo específico, el explicar cómo la gestión de mantenimiento correctivo influye en una calidad subjetiva de atención a los clientes de un distribuidor de maquinaria de construcción en Lima, 2022; Barros et al. (2018) afirman que el mantenimiento correctivo es un tipo de servicio que se ejecuta cuando una máquina tiene una falla o bien ha dejado de funcionar, lo que desde todo punto de vista es perjudicial por los costos que conllevan el tener un equipo inoperativo, sobre todo porque algunas fallas no pueden programarse, dicho esto se eligió como indicador de esta dimensión a la cantidad de retrabajos que se ejecutan para solucionar una falla debido a una mala evaluación.

Es así que de los resultados alcanzados en la Figura 4 se verifica que el 60% de los clientes del distribuidor de maquinaria concuerdan con el mantenimiento correctivo; debido a que es sumamente importante para los clientes corregir una falla identificada para no poner en riesgo la normal operatividad de sus equipos. Asimismo, al evaluar la correlación entre las dimensiones gestión de mantenimiento correctivo y calidad subjetiva en estudio, conforme se detalla en la Tabla 8, se consiguió como derivación un coeficiente de correlación de Spearman de 0.770 con un valor de significancia bilateral de 0.000 (menor a 0.05), que confirma la relación directa entre las dos dimensiones, con que se asiente a la hipótesis alterna y se rechazó a la hipótesis nula, por lo que se asevera que sí concurre una analogía directa y muy significativa entre la gestión de mantenimiento correctivo y la calidad subjetiva de atención de los clientes del distribuidor de maquinaria de construcción en Lima, 2022.

Lo que coincide con lo expuesto por Álvarez-García et al. (2019), para quienes la calidad subjetiva es la perspectiva externa de la gestión de la calidad orientada en la disposición como satisfacción de las expectativas que tienen los clientes al servicio que van a recibir; por lo que para esta dimensión se han considerado como primer indicador a la competencia profesional del personal del personal del distribuidor de maquinaria cumpliendo con las funciones que le corresponde a lo largo de la ejecución de un servicio de mantenimiento correctivo y durante la atención a los clientes, que según Torre et al. (2017) es muy bien apreciado por los clientes al momento de establecer la calidad los servicios

recibidos, cuyas particularidades son la empatía y seguridad, y como segundo indicador a la capacidad de respuesta a los clientes del distribuidor de maquinaria sobre lo identificado en la evaluación inicial, en medio de la reparación, para informar los repuestos que se requerirán, para gestionar las autorizaciones necesarias y para dar el feedback final al cliente sobre el estatus de su equipo, para Castañeda-Pacheco et al. (2022) este factor incide fuertemente en la satisfacción del cliente debido a que es la destreza de brindar a los clientes un servicio de calidad a través de personal eficiente con la capacidad de brindar un servicio rápido y bien informado.

Consiguientemente, todos estos resultados brindan el sustento para aseverar que las variables descritas en el presente estudio son susceptibles de poder ser mejorado y hasta transformado a través de otras dimensiones que pueden ser introducidas en la evaluación que faciliten el perfeccionamiento del estudio de la gestión de mantenimiento y la calidad de atención a clientes, obviamente, previa evaluación para validar la confiabilidad de sus resultados. De esta manera, se podría tener evidencia que otras dimensiones de las variables podrían ser componentes notables de aprobación que permitan concebir mejor la atribución de la gestión de mantenimiento sobre la calidad de atención de los clientes de un distribuidor de maquinaria de construcción en Lima, 2022.

## VI. CONCLUSIONES

- Primera:** Con respecto al objetivo general de esta tesis, el establecer que la gestión de mantenimiento mejora la calidad de atención de clientes de un distribuidor de maquinaria, se demostró que sí existe una correlación significativa y directa con un coeficiente de correlación de Spearman de 0.830 y un valor de significancia bilateral menor a 0.05. Dicho esto, se concluye que una gestión de mantenimiento sí mejora la calidad de atención de los clientes de un distribuidor de maquinaria de construcción.
- Segunda:** En referencia al primer objetivo específico, el demostrar que la gestión de servicios de mantenimiento preventivo influye en la calidad objetiva de atención a los clientes de un distribuidor de maquinaria, se consiguió como resultado un coeficiente de correlación de Spearman de 0.789 con un valor de significancia bilateral de 0.000 (menor a 0.05), que confirma la relación directa entre las dos dimensiones, por lo que se afirma que sí coexiste una analogía directa y muy significativa entre la gestión de mantenimiento preventivo y la calidad objetiva de atención.
- Tercera:** Acerca del segundo objetivo específico, el definir cómo la gestión de mantenimiento predictivo influye en una calidad objetiva de atención a los clientes de un distribuidor de maquinaria, se consiguió como resultado un coeficiente de correlación de Spearman de 0.785 con un valor de significancia bilateral de 0.000 (menor a 0.05), que confirma la relación directa entre estas dos dimensiones, y se puede aseverar que sí concurre una relación muy significativa y directa entre la gestión de mantenimiento predictivo y la calidad objetiva.
- Cuarta:** Con relación al tercer objetivo específico, el explicar cómo la gestión de mantenimiento correctivo influye en una calidad subjetiva de atención a los clientes de un distribuidor de maquinaria, se consiguió como derivación un coeficiente de correlación de Spearman de 0.770 con un valor de significancia bilateral de 0.000 (menor a 0.05), que confirma la relación directa entre las dos dimensiones, por lo que se puede aseverar que sí concurre una analogía directa y muy significativa entre la gestión de mantenimiento correctivo y la calidad subjetiva de atención de los clientes.

## VII. RECOMENDACIONES

- Primera:** Al Gerente de Servicios del distribuidor de maquinaria de construcción en Lima, 2022 se le recomienda mejorar la comunicación con sus clientes: informando de forma proactiva y empática los beneficios del mantenimiento preventivo y predictivo, siendo transparente y coherente para que los clientes entiendan en qué consiste cada uno de los servicios de mantenimiento, y a una velocidad tal que permita a los clientes tomar una decisión sobre su maquinaria en base a la información que les envíen.
- Segunda:** Así mismo, para evitar retrabajos en los servicios que el distribuidor de maquinaria ofrece, se le recomienda al Gerente de Servicios que implemente en sus talleres nuevas herramientas tecnológicas que permitan automatizar algunas etapas del diagnóstico de fallas; también, realizar un cronograma de capacitaciones periódicas para su personal de taller, tanto administrativos como operativos, a través de convenios con centros educativos de formación técnica o en coordinación con los fabricantes de la maquinaria.
- Tercera:** Además, para cumplir con el tiempo de atención y presupuesto ofrecido previamente a los clientes, el Gerente de Servicios del distribuidor de maquinaria debe implementar el uso de temporarios de actividades de taller que permita estandarizar el costo y tiempo de ejecución de cada uno de los servicios de mantenimiento que el distribuidor brinda a sus clientes y sus equipos.
- Cuarta:** Finalmente, el Gerente de Servicios del distribuidor de maquinaria debe elegir canales de comunicación adecuados para mantener informados a los clientes sobre el estado de los servicios de mantenimiento que están ejecutando, principalmente cuando hay un atraso o para absolver consultas de los clientes con respecto a sus equipos; para este fin, además de llamadas telefónicas, pueden valerse del uso de aplicaciones de mensajería (WhatsApp, Telegram, etc.) o bien software de correo electrónico (Gmail, Outlook, etc.).

## REFERENCIAS

- Aire et al. (2021). Aplicación de la metodología Lean Six Sigma para mejorar la calidad del servicio de transporte en un operador logístico. (*Tesis para grado académico de Maestro*). ESAN Graduate School of Business, Lima.
- Álvarez-García et al. (2019). Quality in customer service and its relationship with satisfaction: An Innovation and competitiveness tool in sport and health centers. *Int J Environ Res Public Health*, 16(20). doi:<https://doi.org/10.3390%2Fijerph16203942>
- Ardila-Marín et al. (2018). Desarrollo de software para la gestión del mantenimiento en los laboratorios de la I.U. Pascual Bravo. *Cintex*, 23(1), 43-50. doi:<https://doi.org/10.33131/24222208.307>
- Babativa C. (2017). *Investigación cuantitativa*. Bogotá: Fundación Universitaria del Área Andina.
- Barros et al. (2018). The importance of preventive and corrective maintenance in works. *International Journal of Advanced Engineering Research and Science*, 5(5), 72-76. doi:<https://doi.org/10.22161/ijaers.5.5.10>
- Bujang et al. (2018). A Review on Sample Size Determination for Cronbach's Alpha Test: A Simple Guide for Researchers. *The Malaysian journal of medical sciences* : *MJMS*, 25(6), 85-99. doi:<https://doi.org/10.21315/mjms2018.25.6.9>
- Castañeda-Pacheco et al. (2022). Servicio posventa y capacidad de repuesta como factores de satisfacción del cliente de productos tecnológicos. *Alfa Publicaciones*, 4(3.2), 21–39. doi:<https://doi.org/10.33262/ap.v4i3.2.272>
- Chanca M. (2020). Relación entre la gestión del mantenimiento de equipos y el nivel de satisfacción del cliente interno de la USMP. (*Tesis para grado académico de Maestro*). Universidad San Martín de Porres, Lima. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12727/7650>
- De Andrade et al. (2022). Evaluation of maintenance management of a thermoplastic industry using maintenance maturity model. *Procedia Computer Science*, 204, 635-642. doi:<https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.08.077>
- Emami-Mehrgani et al. (2016). Considering human error in optimizing production and corrective and preventive maintenance policies for manufacturing

- systems. *Applied Mathematical Modelling*, 40(3), 2056-2074.  
doi:<https://doi.org/10.1016/j.apm.2015.08.013>
- Fan S. (2020). Independent variable. En *Encyclopedia of research design* (págs. 592-593). SAGE Publications, Inc.  
doi:<https://doi.org/10.4135/9781412961288.n184>
- Flores et al. (2021). Propuestas de plan logístico para mejorar la calidad de servicio en una empresa de sector minero. (*Tesis para grado académico de Maestro*). Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima.
- Ganoza J. (2018). Modelo de diagnóstico de oportunidades de mejora de la gestión del mantenimiento - Planta manufacturera. (*Tesis para grado académico de Maestro*). Universidad Peruana de Ciencias Aplicada, Lima.
- Guillén et al. (2020). El rol de la empatía en la intención de lealtad de los propietarios de vehículos livianos que usan servicio de mantenimiento preventivo en concesionarios del sector automotriz de Lima Metropolitana. (*Tesis para grado académico de Maestro*). ESAN Graduate School of Business, Lima.
- Hernández et al. (2014). *Metodología de la investigación*. México D.F.: Mc Graw Hill Education.
- Hernández-Sampieri et al. (2018). *Metodología de la investigación - Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. México D.F.: Mc Graw Hill Education.
- Indrawati et al. (2017). Machine maintenance management model to minimize six big losses: Machinery industry case application. *International Journal of Applied Business and Economic Research*, 15(6), 413-422. Obtenido de <https://www.researchgate.net/publication/317742467>
- Jara N. (2021). Gestión del mantenimiento y desempeño laboral de los trabajadores del área de mantenimiento de la empresa Cartavio S.A.A. Ascope, 2021. (*Tesis para grado académico de Maestro*). Universidad César Vallejo, Trujillo.
- Keartland et al. (2020). Automating predictive maintenance using oil analysis and machine learning. *2020 International SAUPEC / RobMech / PRASA Conference* (págs. 1-6). Cape Town: IEEE.  
doi:<https://doi.org/10.1109/SAUPEC/RobMech/PRASA48453.2020.904100>

- Khan et al. (2017). Impact of social media on customers satisfaction: Bank Muscat – A case study. *Ahead International Journal of Recent Research Review*, 1(11), 154-163.
- Kimberlin & Winterstein. (2018). Validity and reliability of measurement instruments used in research. *American Journal of Health-System Pharmacy*, 65(23), 2276–2284. doi:<https://doi.org/10.2146/ajhp070364>
- Kyu-Seong K. (2022). Methodology of non-probability sampling in survey research. *American journal of biomedical science & research*, 15(6). doi:<http://doi.org/10.34297/AJBSR.2022.15.002166>
- López-Padilla et al. (2022). Application of Crystal Ball in Preventive Maintenance Management and its influence on the productivity of a cardboard company. *Education, Research and Leadership in Post-pandemic Engineering: Resilient, Inclusive and Sustainable Actions*. Boca Raton. doi:<http://doi.org/10.18687/LACCEI2022.1.1.691>
- Mago et al. (2021). Diseño e implementación del plan de mantenimiento preventivo de los equipos de la empresa Granitos y Mármoles Acabados SAS. *Ciencia y Poder Aéreo*, 16(2), 98-111. doi:<https://doi.org/10.18667/cienciaypoderaereo.703>
- Maisarah et al. (2020). Customer satisfaction towards service quality: A study of Malindo Air. *International Journal of Tourism and Hospitality in Asia Pasific*, 3(3), 40-51. doi:<https://doi.org/10.32535/ijthap.v3i3.943>
- Martínez F. (2017). Gestión integrada del mantenimiento y la energía para la prevención de fallos en equipos de plantas de proceso. (*Tesis para grado académico de Doctor*). Universidad de Murcia, Murcia.
- Mateo R. (2018). Propuesta y validación de un modelo integrador de implantación del Mantenimiento Productivo Total (TPM). Aplicación en una empresa industrial. (*Tesis para grado académico de Doctor*). Universidad Politécnica de Valencia, Valencia, Valencia.
- Mehmeti et al. (2018). The equipment maintenance management in manufacturing enterprises. *18th IFAC Conference on Technology, Culture and International Stability TECIS 2018* (págs. 800-802). Baku: International Federation of Automatic Control. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2018.11.192>

- Mejías et al. (2018). Impacto de la calidad de los servicios sobre la satisfacción de los clientes en una empresa de mantenimiento. *Revista Científica Compendium*, 21(40). Obtenido de <https://revistas.uclave.org/index.php/Compendium/article/view/1656>
- Méndez I. (2021). Gestión de mantenimiento y satisfacción del cliente en el Aeropuerto de Guayaquil. (*Tesis para grado académico de Maestro*). Universidad Politécnica Salesiana, Guayaquil.
- Midor K. (2019). New technologies and quality of customer service – case study. *Multidisciplinary Aspects of Production Engineering*. 2, págs. 548-558. Sciendo. doi:<https://doi.org/10.2478/mape-2019-0055>
- Miyoshi D. (2017). El regreso de la marca John Deere división construcción al Perú. (*Tesis para grado académico de Maestro*). Universidad de Piura, Lima.
- Molina et al. (2019). Diseño e implementación de un sistema de gestión del mantenimiento en planta industrial de ingenio El Ángel. (*Tesis para grado académico de Maestro*). Universidad Don Bosco, San Salvador.
- Morgan G. (2021). Data collection techniques. *Journal of the american academy of child and adolescent psychiatry*, 973-976. doi:<https://doi.org/10.1097/00004583-200108000-00020>
- Morillo M. (2019). (2019). La calidad en el servicio y la satisfacción del usuario en instituciones financieras del municipio Libertador del estado Mérida. *Economía*(27), 199-223. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=195614958009>
- Otero A. (2018). *Enfoques de investigación: métodos para el diseño urbano - arquitectónico*. Barranquilla: Universidad del Atlántico.
- Palomino E. (2020). *Planificación y mejora del programa de mantenimiento preventivo de equipos rotativos en refinería La Pampilla*. Lima: Universidad Nacional de Ingeniería.
- Panchi D. (2020). Influencia del liderazgo en la calidad de servicio de los clientes posventa del sector automotriz del cantón Ambato. (*Tesis para grado académico de Maestro*). Universidad Técnica de Cotopaxi, Latacunga.
- Project Management Institute. (2021). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)*. Pennsylvania: Project Management Institute, Inc.

- Rodríguez et al. (2018). Diseño de investigación de corte transversal. *Médica Sanitas*, 141-147.
- Rosak-Szyrocka et al. (2022). Analysis of customer satisfaction with the quality of energy market services in Poland. *Energies*, 15(3622), 1-24. doi:<https://doi.org/10.3390/en15103622>
- Sarmiento et al. (2019). The quality of customer service and the level of consumer satisfaction in timor leste telecommunications. *Asian Business Review*, 9(3), 91-100. doi:<https://doi.org/10.18034/abr.v9i3.273>
- Shaheen et al. (24 de Octubre de 2022). Integration of Maintenance Management System Functions with Industry 4.0 Technologies and Features - A Review. *Processes*, 10(2173). doi:<https://doi.org/10.3390/pr10112173>
- Shokouhyar et al. (2020). Research on the influence of after-sales service quality factors on customer satisfaction. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 56, 1-11. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2020.102139>
- Sileyew K. (2019). *Research design and methodology*. IntechOpen. doi:<https://doi.org/10.5772/intechopen.85731>
- Silva-Treviño et al. (30 de Enero de 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*, 15(2), 85-101. doi:<https://doi.org/10.29059/cienciauat.v15i2.1369>
- Sivasubramaniam et al. (2021). Assisting you to advance with ethics in research: an introduction to ethical governance and application procedures. *International Journal for Educational Integrity*, 17(14), 1-18. doi:<https://doi.org/10.1007/s40979-021-00078-6>
- Sotomayor C. (2022). Modelo de indicadores de eficacia en los procesos técnicos de gestión del mantenimiento de equipos pesados. (*Tesis para grado académico de Doctor*). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.
- Sullivan & Artino. (2015). Analyzing and interpreting data from likert-type scales. *Journal of graduate medical education*, 5(4), 541–542. doi:<https://doi.org/10.4300/JGME-5-4-18>
- Torres et al. (2017). Evaluación de la percepción de la calidad de los servicios bancarios mediante el modelo SERVPERF. *Contaduría y Administración*, 62(4), 1270-1293. doi:<http://doi.org/10.1016/j.cya.2016.01.009>

- Universidad César Vallejo. (05 de Abril de 2022). Guía de elaboración de productos de investigación de fin de programa. Trujillo, Perú.
- Vilarinho et al. (2017). Preventive maintenance decisions through maintenance optimization models: a case study. *Procedia Manufacturing*, 11, 1170-1177. doi:<https://doi.org/10.1016/j.promfg.2017.07.241>
- Viveros et al. (2018). Propuesta de un modelo de gestión de mantenimiento y sus principales herramientas de apoyo. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 21(1), 125-138. doi:<https://doi.org/10.4067/S0718-33052013000100011>
- Zaharia et al. (2022). Engine oil analysis to evaluate the degree of its wear during the period of operation of the vehicle. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 1220, 1-9. doi:<https://doi.org/10.1088/1757-899X/1220/1/012037>

## **ANEXOS**

**Tabla 9***Operacionalización de la variable gestión de mantenimiento*

<b>Variable: Gestión de mantenimiento</b>				<b>Niveles y rangos</b>
<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítems</b>	<b>Escala de medición</b>	
Mantenimiento preventivo	Planificación del servicio	Del 1 al 5	Muy de acuerdo (5) Algo de acuerdo (4)	Ordinal
Mantenimiento predictivo	Problemas detectados a través del análisis de aceite	Del 6 al 10	Ni acuerdo ni en desacuerdo (3) Algo en desacuerdo (2)	Bajo 1%-33% Medio 34%-66%
Mantenimiento correctivo	Número de retrabajos	Del 10 al 15	Muy en desacuerdo (1)	Alto 67%-100%

*Nota:* Operacionalización de las variables. *Fuente:* Elaboración propia.

**Tabla 10***Operacionalización de la variable calidad de atención*

<b>Variable: Calidad de atención</b>				
<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítems</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Niveles y rangos</b>
Calidad objetiva	Fiabilidad de información	Del 1 al 5	Muy de acuerdo (5)	Ordinal
	Fiabilidad horaria		Algo de acuerdo (4)	
Calidad subjetiva	Competencia profesional	Del 6 al 10	Ni acuerdo ni en desacuerdo (3)	Bajo 1%-33%
			Algo en desacuerdo (2)	Medio 34%-66%
	Capacidad de respuesta		Muy en desacuerdo (1)	Alto 67%-100%

*Nota:* Operacionalización de las variables. *Fuente:* Elaboración propia.

**DOCUMENTOS PARA VALIDAR LOS INSTRUMENTOS  
DE MEDICIÓN A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS**

## **CARTA DE PRESENTACIÓN**

**Doctor LUIS ALEJANDRO ESQUIVEL CASTILLO**

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO

Me es muy grato comunicarme con Ud. para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante del programa de MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS - MBA de la Universidad César Vallejo, en la Sede de Los Olivos, necesito validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para poder desarrollar la investigación con la cual optaré el Grado de Maestro en Administración de Negocios - MBA.

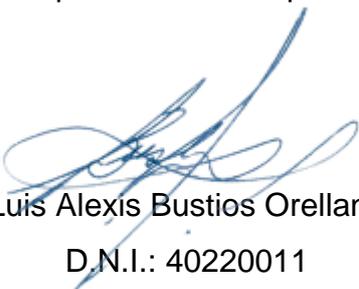
El título de mi tesis de investigación es: Gestión de mantenimiento y la calidad de atención de clientes de un distribuidor de maquinaria de construcción en Lima, 2022, y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a Ud., ante su connotada experiencia en temas de investigación científica.

El expediente de validación, que le hago llegar, contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



Luis Alexis Bustios Orellana  
D.N.I.: 40220011

## **DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA VARIABLE Y DIMENSIONES**

### **Variable 1: Gestión de mantenimiento**

Para Palomino (2020), la gestión de mantenimiento es aquella disciplina que busca equilibrar la mayor disponibilidad operacional de la maquinaria a costos mínimos, al mismo tiempo que busca reducir el tiempo medio entre fallas.

Además, De Andrade et al. (2022) afirman que en toda organización las funciones más importantes son la producción y mantenimiento ya que ambas trabajan en conjunto para entregar productos en la calidad y cantidad esperada, y en el tiempo programado. A partir de esto, el mantenimiento toma una importancia estratégica, por lo que muchas han implantado políticas de gestión de mantenimiento ya que con estas se aseguran técnicas y herramientas que incrementan la eficiencia y disminuyen el impacto de las fallas en las distintas maquinarias.

### **Dimensión 1: Mantenimiento preventivo**

De acuerdo a Vilarinho et al. (2017), para un excelente mantenimiento debe haber un balance entre costos, performance y riesgos, una estrategia para lograr esto es el mantenimiento preventivo que son tareas programadas con el que se reducen los costos, siempre que también se reduzcan las probabilidades de fallas, sin embargo, se debe considerar que realizar las tareas preventivas con una frecuencia muy alta genera altos costos debido a paradas excesivas de las máquinas y al uso ineficiente de recursos.

### **Dimensión 2: Mantenimiento predictivo**

Tiene como finalidad el minimizar reparaciones que tomen mucho tiempo y por tanto generen un alto costo, así como el evitar labores innecesarias todo esto a través de monitoreo de la condición de las máquinas. La maquinaria de construcción tiene sistemas lubricados con aceite, del cual sus análisis proporciona una basta información sobre el estado de las máquinas (Keartland et al., 2020).

### **Dimensión 3: Mantenimiento correctivo**

Es un tipo de servicio que se da cuando la máquina ya está defectuosa o bien ha dejado de funcionar, lo que desde todo punto de vista es perjudicial por los costos que general el tener un equipo no disponible, sobre todo debido a que no puede programarse (Barros et al., 2018).

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE  
LA VARIABLE GESTIÓN DE MANTENIMIENTO**

**CUESTIONARIO SOBRE GESTIÓN DE MANTENIMIENTO**

Estimado Señor: El presente cuestionario tiene como finalidad la obtención de información de “Gestión de mantenimiento y la calidad de atención de clientes de un distribuidor de maquinaria de construcción en Lima, 2022”.

Por esta razón se le pide que tenga la amabilidad de leer atentamente el siguiente cuestionario y responder objetivamente marcando con un aspa la alternativa que crea conveniente y sólo debe puede marcar una sola alternativa teniendo en cuenta el siguiente esquema:

<b>ALTERNATIVAS</b>	<b>VALOR</b>
Muy de acuerdo	5
Algo de acuerdo	4
Ni acuerdo ni en desacuerdo	3
Algo en desacuerdo	2
Muy en desacuerdo	1

N°	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	VALORIZACIÓN				
		1	2	3	4	5
1	¿Cree usted que una correcta planificación del servicio de mantenimiento preventivo ayuda a prevenir una falla en su equipo?					
2	¿El distribuidor de maquinaria de construcción informa la importancia del mantenimiento preventivo y los beneficios que este conlleva?					
3	¿El plan de mantenimiento preventivo de su equipo tiene claramente identificadas y definidas las tareas y los materiales (filtros, lubricantes y equipos)?					
4	Con respecto a la planificación, ¿el distribuidor de maquinaria de construcción comunica con antelación la proximidad de un próximo servicio de mantenimiento preventivo?					
5	En su opinión, ¿las labores de mantenimiento preventivo se planifican con una periodicidad pertinente?					
N°	MANTENIMIENTO PREDICTIVO	VALORIZACIÓN				
		1	2	3	4	5
6	¿El distribuidor de maquinaria le ha informado en qué consiste el mantenimiento predictivo y las ventajas que ello conlleva?					
7	¿Cree usted que el mantenimiento predictivo efectivamente detecta problemas con su equipo sin necesidad de parar o abrir algún componente?					
8	¿El distribuidor de maquinaria le recomienda siempre realizar un mantenimiento predictivo junto con el mantenimiento preventivo para identificar cualquier problema o bien prevenirla antes que sea catastrófica?					
9	¿Tiene claro cuál es el plan de mantenimiento predictivo de su equipo y cuáles son los sistemas de este que son evaluados?					
10	¿Siempre recibe a tiempo los resultados del mantenimiento predictivo realizado de manera que permita tomar una decisión a tiempo para evitar una falla?					
N°	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	VALORIZACIÓN				
		1	2	3	4	5
11	¿Usted entiende que un mantenimiento correctivo es aquel que se realiza una vez que se identifica una falla y que es imperativo corregirla para no poner en riesgo la normal operatividad de un equipo?					
12	Una vez localizada una falla, ¿el distribuidor realiza una evaluación rigurosa durante la ejecución del					

	mantenimiento correctivo a fin de detectar otras fallas colaterales?				
13	Luego de haber ejecutado el mantenimiento correctivo en el equipo, ¿la falla es completamente corregida, o bien el distribuidor debe realizar nuevamente labores (retrabajos)?				
14	¿El distribuidor de maquinaria mantiene un historial de todas las fallas de su equipo y lo puede utilizar como precedente de futuras fallas?				
15	En su opinión, ¿el distribuidor se interesa en mantener actualizadas las tecnologías para corregir los distintos defectos?				

**Observaciones (precisar si hay suficiencia): HAY SUFICIENCIA**

**Opinión de aplicabilidad:**

**Aplicable [ X ]    Aplicable después de corregir [ ]    No aplicable [ ]**

**Apellidos y nombres del Juez validador: Dr. ESQUIVEL CASTILLO, LUIS ALEJANDRO DNI: 06519111**

**Especialidad del validador: DOCTOR EN CIENCIAS ECONOMICAS**

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

**11 de Noviembre de 2022**



**Firma del Experto Informante**

**Variable 2: Calidad de atención**

Para Flores (2021), la calidad de atención es la percepción del cliente sobre qué tan bien un servicio cumple con sus expectativas.

Además, Shokouhyar et al. (2020) afirman que, para mantener satisfechos a los clientes, las empresas deben considerar la evaluación y mejora continua de los distintos servicios que ofrecen, así los servicios posventa son una oportunidad para que las empresas incrementen su competitividad. Por tanto, es importante que los gerentes de servicio de las empresas deben conocer exactamente cómo cada uno de los elementos del servicio afectan la satisfacción de los clientes, de forma que ellos pueden tomar una decisión más eficiente y precisa si saben cómo contribuye cada elemento a la calidad de atención de los clientes; por ejemplo, el comportamiento interpersonal respetuoso del personal de servicio podría no mejorar la calidad de atención, pero un comportamiento grosero sí puede llevar a la insatisfacción del cliente.

**Dimensión 1: Calidad objetiva**

De acuerdo con Álvarez-García et al. (2019), es fundamental la gestión de la calidad, como una de las veinticinco herramientas de gestión más empleadas actualmente, y esta gestión de calidad se puede entender desde una perspectiva interna, también conocida como calidad objetiva, que está enfocada en los estándares del servicio.

**Dimensión 2: Calidad subjetiva**

Para Álvarez-García et al. (2019), es la perspectiva externa de la gestión de la calidad orientada en la disposición como satisfacción de las expectativas que tienen los clientes al servicio que van a recibir.

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE  
LA VARIABLE CALIDAD DE ATENCIÓN**

**CUESTIONARIO SOBRE CALIDAD DE ATENCIÓN**

Estimado Señor: El presente cuestionario tiene como finalidad la obtención de información de “Gestión de mantenimiento y la calidad de atención de clientes de un distribuidor de maquinaria de construcción en Lima, 2022”.

Por esta razón se le pide que tenga la amabilidad de leer atentamente el siguiente cuestionario y responder objetivamente marcando con un aspa la alternativa que crea conveniente y sólo debe puede marcar una sola alternativa teniendo en cuenta el siguiente esquema:

<b>ALTERNATIVAS</b>	<b>VALOR</b>
Muy de acuerdo	5
Algo de acuerdo	4
Ni acuerdo ni en desacuerdo	3
Algo en desacuerdo	2
Muy en desacuerdo	1

<b>N°</b>	<b>CALIDAD OBJETIVA</b>	<b>VALORACIÓN</b>				
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1	De acuerdo con su experiencia en el distribuidor de maquinaria, ¿la información que le emiten es lo suficientemente confiable?					
2	¿La información que se consigna en los informes técnicos al finalizar un servicio es clara y siempre incluye recomendaciones para evitar cualquier falla?					
3	Cuando programa un servicio, ¿el mismo se inicia siempre en el horario pactado con el personal del distribuidor de maquinaria?					
4	¿Cree usted que el distribuidor de maquinaria cumple con el tiempo duración estipulado que va a demorar el realizar un servicio en su equipo?					

N°	CALIDAD OBJETIVA	VALORACIÓN				
		1	2	3	4	5
5	En caso de algún atraso, por falta de algún repuesto, ¿se le informa con la debida antelación el tiempo que va a demorar o bien se le propone alguna solución que pueda tener un sobrecosto?					
N°	CALIDAD SUBJETIVA	VALORACIÓN				
		1	2	3	4	5
6	¿Cree usted que el personal del distribuidor de maquinaria cuenta con la competencia profesional para la resolución de las fallas de su equipo?					
7	La competencia profesional con que cuenta el personal del distribuidor de maquinaria, ¿le genera confianza las soluciones que se proponen para alguna falla?					
8	¿El personal del distribuidor de maquinaria tiene disposición para atenderlo y denota interés para solucionar cualquier inquietud respecto a su equipo?					
9	¿El distribuidor de maquinaria tiene una capacidad de respuesta rápida a sus solicitudes o consultas a temas referentes a su equipo?					
10	En su opinión, ¿la espera para que un colaborador del distribuidor de maquinaria lo atienda es de un tiempo prudencial?					

**Observaciones (precisar si hay suficiencia): HAY SUFICIENCIA**

**Opinión de aplicabilidad:**

**Aplicable [ X ]    Aplicable después de corregir [ ]    No aplicable [ ]**

**Juez validador: Dr. ESQUIVEL CASTILLO, LUIS ALEJANDRO DNI: 06519111**

**Especialidad del validador: DOCTOR EN CIENCIAS ECONOMICAS**

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

**11 de Noviembre de 2022**



**Firma del Experto Informante**

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: GESTIÓN DE MANTENIMIENTO**

N°	DIMENSIONES / ÍTEMS	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		SUGERENCIAS
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
<b>Dimensión 1 - MANTENIMIENTO PREVENTIVO</b>								
1	¿Cree usted que una correcta planificación del servicio de mantenimiento preventivo ayuda a prevenir una falla en su equipo?	✓		✓		✓		
2	¿El distribuidor de maquinaria de construcción informa la importancia del mantenimiento preventivo y los beneficios que este conlleva?	✓		✓		✓		
3	¿El plan de mantenimiento preventivo de su equipo tiene claramente identificadas y definidas las tareas y los materiales (filtros, lubricantes y equipos)?	✓		✓		✓		
4	Con respecto a la planificación, ¿el distribuidor de maquinaria de construcción comunica con antelación la proximidad de un próximo servicio de mantenimiento preventivo?	✓		✓		✓		
5	En su opinión, ¿las labores de mantenimiento preventivo se planifican con una periodicidad pertinente?	✓		✓		✓		

N°	DIMENSIONES / ÍTEMS	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		SUGERENCIAS
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
	<b>Dimensión 2 - MANTENIMIENTO PREDICTIVO</b>							
6	¿El distribuidor de maquinaria le ha informado en qué consiste el mantenimiento predictivo y las ventajas que ello conlleva?	✓		✓		✓		
7	¿Cree usted que el mantenimiento predictivo efectivamente detecta problemas con su equipo sin necesidad de parar o abrir algún componente?	✓		✓		✓		
8	¿El distribuidor de maquinaria le recomienda siempre realizar un mantenimiento predictivo junto con el mantenimiento preventivo para identificar cualquier problema o bien prevenirla antes que sea catastrófica?	✓		✓		✓		
9	¿Tiene claro cuál es el plan de mantenimiento predictivo de su equipo y cuáles son los sistemas de este que son evaluados?	✓		✓		✓		
10	¿Siempre recibe a tiempo los resultados del mantenimiento predictivo realizado de manera que permita tomar una decisión a tiempo para evitar una falla?	✓		✓		✓		

N°	DIMENSIONES / ÍTEMS	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		SUGERENCIAS
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
<b>Dimensión 3 - MANTENIMIENTO CORRECTIVO</b>								
11	¿Usted entiende que un mantenimiento correctivo es aquel que se realiza una vez que se identifica una falla y que es imperativo corregirla para no poner en riesgo la normal operatividad de un equipo?	✓		✓		✓		
12	Una vez localizada una falla, ¿el distribuidor realiza una evaluación rigurosa durante la ejecución del mantenimiento correctivo a fin de detectar otras fallas colaterales?	✓		✓		✓		
13	Luego de haber ejecutado el mantenimiento correctivo en el equipo, ¿la falla es completamente corregida, o bien el distribuidor debe realizar nuevamente labores (retrabajos)?	✓		✓		✓		
14	¿El distribuidor de maquinaria mantiene un historial de todas las fallas de su equipo y lo puede utilizar como precedente de futuras fallas?	✓		✓		✓		
15	En su opinión, ¿el distribuidor se interesa en mantener actualizadas las tecnologías para corregir los distintos defectos?	✓		✓		✓		

**Observaciones (precisar si hay suficiencia): HAY SUFICIENCIA**

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

**Apellidos y nombres del Juez validador: Dr. ESQUIVEL CASTILLO, LUIS ALEJANDRO DNI: 06519111**

**Especialidad del validador: DOCTOR EN CIENCIAS ECONÓMICAS**

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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

**11 de Noviembre de 2022**



**Firma del Experto Informante**

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: CALIDAD DE ATENCIÓN**

N°	DIMENSIONES / ÍTEMS	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		SUGERENCIAS
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
	<b>Dimensión 1 - CALIDAD OBJETIVA</b>							
1	De acuerdo con su experiencia en el distribuidor de maquinaria, ¿la información que le emiten es lo suficientemente confiable?	✓		✓		✓		
2	¿La información que se consigna en los informes técnicos al finalizar un servicio es clara y siempre incluye recomendaciones para evitar cualquier falla?	✓		✓		✓		
3	Cuando programa un servicio, ¿el mismo se inicia siempre en el horario pactado con el personal del distribuidor de maquinaria?	✓		✓		✓		
4	¿Cree usted que el distribuidor de maquinaria cumple con el tiempo duración estipulado que va a demorar el realizar un servicio en su equipo?	✓		✓		✓		
5	En caso de algún atraso, por falta de algún repuesto, ¿se le informa con la debida antelación el tiempo que va a demorar o bien se le propone alguna solución que pueda tener un sobre costo?	✓		✓		✓		

N°	DIMENSIONES / ÍTEMS	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		SUGERENCIAS
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
	<b>Dimensión 2 - CALIDAD SUBJETIVA</b>							
6	¿Cree usted que el personal del distribuidor de maquinaria cuenta con la competencia profesional para la resolución de las fallas de su equipo?	✓		✓		✓		
7	La competencia profesional con que cuenta el personal del distribuidor de maquinaria, ¿le genera confianza las soluciones que se proponen para alguna falla?	✓		✓		✓		
8	¿El personal del distribuidor de maquinaria tiene disposición para atenderlo y denota interés para solucionar cualquier inquietud respecto a su equipo?	✓		✓		✓		
9	¿El distribuidor de maquinaria tiene una capacidad de respuesta rápida a sus solicitudes o consultas a temas referentes a su equipo?	✓		✓		✓		
10	En su opinión, ¿la espera para que un colaborador del distribuidor de maquinaria lo atienda es de un tiempo prudencial?	✓		✓		✓		

**Observaciones (precisar si hay suficiencia): HAY SUFICIENCIA**

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

**Apellidos y nombres del Juez validador: Dr. ESQUIVEL CASTILLO, LUIS ALEJANDRO DNI: 06519111**

**Especialidad del validador: DOCTOR EN CIENCIAS ECONÓMICAS**

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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

**11 de Noviembre de 2022**



**Firma del Experto Informante**

## CARTA DE PRESENTACIÓN

**Maestro TOMÁS OMAR RIOJAS MÁRQUEZ.**

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO

Me es muy grato comunicarme con Ud. para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante del programa de MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS - MBA de la Universidad César Vallejo, en la Sede de Los Olivos, necesito validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para poder desarrollar la investigación con la cual optaré el Grado de Maestro en Administración de Negocios - MBA.

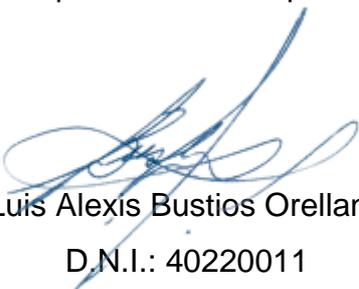
El título de mi tesis de investigación es: Gestión de mantenimiento y la calidad de atención de clientes de un distribuidor de maquinaria de construcción en Lima, 2022, y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a Ud., ante su connotada experiencia en temas de investigación científica.

El expediente de validación, que le hago llegar, contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



Luis Alexis Bustios Orellana  
D.N.I.: 40220011

## **DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA VARIABLE Y DIMENSIONES**

### **Variable 1: Gestión de mantenimiento**

Para Palomino (2020), la gestión de mantenimiento es aquella disciplina que busca equilibrar la mayor disponibilidad operacional de la maquinaria a costos mínimos, al mismo tiempo que busca reducir el tiempo medio entre fallas.

Además, De Andrade et al. (2022) afirman que en toda organización las funciones más importantes son la producción y mantenimiento ya que ambas trabajan en conjunto para entregar productos en la calidad y cantidad esperada, y en el tiempo programado. A partir de esto, el mantenimiento toma una importancia estratégica, por lo que muchas han implantado políticas de gestión de mantenimiento ya que con estas se aseguran técnicas y herramientas que incrementan la eficiencia y disminuyen el impacto de las fallas en las distintas maquinarias.

### **Dimensión 1: Mantenimiento preventivo**

De acuerdo a Vilarinho et al. (2017), para un excelente mantenimiento debe haber un balance entre costos, performance y riesgos, una estrategia para lograr esto es el mantenimiento preventivo que son tareas programadas con el que se reducen los costos, siempre que también se reduzcan las probabilidades de fallas, sin embargo, se debe considerar que realizar las tareas preventivas con una frecuencia muy alta genera altos costos debido a paradas excesivas de las máquinas y al uso ineficiente de recursos.

### **Dimensión 2: Mantenimiento predictivo**

Tiene como finalidad el minimizar reparaciones que tomen mucho tiempo y por tanto generen un alto costo, así como el evitar labores innecesarias todo esto a través de monitoreo de la condición de las máquinas. La maquinaria de construcción tiene sistemas lubricados con aceite, del cual sus análisis proporciona una basta información sobre el estado de las máquinas (Keartland et al., 2020).

### **Dimensión 3: Mantenimiento correctivo**

Es un tipo de servicio que se da cuando la máquina ya está defectuosa o bien ha dejado de funcionar, lo que desde todo punto de vista es perjudicial por los costos que general el tener un equipo no disponible, sobre todo debido a que no puede programarse (Barros et al., 2018).

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE  
LA VARIABLE GESTIÓN DE MANTENIMIENTO**

**CUESTIONARIO SOBRE GESTIÓN DE MANTENIMIENTO**

Estimado Señor: El presente cuestionario tiene como finalidad la obtención de información de “Gestión de mantenimiento y la calidad de atención de clientes de un distribuidor de maquinaria de construcción en Lima, 2022”.

Por esta razón se le pide que tenga la amabilidad de leer atentamente el siguiente cuestionario y responder objetivamente marcando con un aspa la alternativa que crea conveniente y sólo debe puede marcar una sola alternativa teniendo en cuenta el siguiente esquema:

<b>ALTERNATIVAS</b>	<b>VALOR</b>
Muy de acuerdo	5
Algo de acuerdo	4
Ni acuerdo ni en desacuerdo	3
Algo en desacuerdo	2
Muy en desacuerdo	1

N°	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	VALORIZACIÓN				
		1	2	3	4	5
1	¿Cree usted que una correcta planificación del servicio de mantenimiento preventivo ayuda a prevenir una falla en su equipo?					
2	¿El distribuidor de maquinaria de construcción informa la importancia del mantenimiento preventivo y los beneficios que este conlleva?					
3	¿El plan de mantenimiento preventivo de su equipo tiene claramente identificadas y definidas las tareas y los materiales (filtros, lubricantes y equipos)?					
4	Con respecto a la planificación, ¿el distribuidor de maquinaria de construcción comunica con antelación la proximidad de un próximo servicio de mantenimiento preventivo?					
5	En su opinión, ¿las labores de mantenimiento preventivo se planifican con una periodicidad pertinente?					
N°	MANTENIMIENTO PREDICTIVO	VALORIZACIÓN				
		1	2	3	4	5
6	¿El distribuidor de maquinaria le ha informado en qué consiste el mantenimiento predictivo y las ventajas que ello conlleva?					
7	¿Cree usted que el mantenimiento predictivo efectivamente detecta problemas con su equipo sin necesidad de parar o abrir algún componente?					
8	¿El distribuidor de maquinaria le recomienda siempre realizar un mantenimiento predictivo junto con el mantenimiento preventivo para identificar cualquier problema o bien prevenirla antes que sea catastrófica?					
9	¿Tiene claro cuál es el plan de mantenimiento predictivo de su equipo y cuáles son los sistemas de este que son evaluados?					
10	¿Siempre recibe a tiempo los resultados del mantenimiento predictivo realizado de manera que permita tomar una decisión a tiempo para evitar una falla?					
N°	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	VALORIZACIÓN				
		1	2	3	4	5
11	¿Usted entiende que un mantenimiento correctivo es aquel que se realiza una vez que se identifica una falla y que es imperativo corregirla para no poner en riesgo la normal operatividad de un equipo?					
12	Una vez localizada una falla, ¿el distribuidor realiza una evaluación rigurosa durante la ejecución del					



**Variable 2: Calidad de atención**

Para Flores (2021), la calidad de atención es la percepción del cliente sobre qué tan bien un servicio cumple con sus expectativas.

Además, Shokouhyar et al. (2020) afirman que, para mantener satisfechos a los clientes, las empresas deben considerar la evaluación y mejora continua de los distintos servicios que ofrecen, así los servicios posventa son una oportunidad para que las empresas incrementen su competitividad. Por tanto, es importante que los gerentes de servicio de las empresas deben conocer exactamente cómo cada uno de los elementos del servicio afectan la satisfacción de los clientes, de forma que ellos pueden tomar una decisión más eficiente y precisa si saben cómo contribuye cada elemento a la calidad de atención de los clientes; por ejemplo, el comportamiento interpersonal respetuoso del personal de servicio podría no mejorar la calidad de atención, pero un comportamiento grosero sí puede llevar a la insatisfacción del cliente.

**Dimensión 1: Calidad objetiva**

De acuerdo con Álvarez-García et al. (2019), es fundamental la gestión de la calidad, como una de las veinticinco herramientas de gestión más empleadas actualmente, y esta gestión de calidad se puede entender desde una perspectiva interna, también conocida como calidad objetiva, que está enfocada en los estándares del servicio.

**Dimensión 2: Calidad subjetiva**

Para Álvarez-García et al. (2019), es la perspectiva externa de la gestión de la calidad orientada en la disposición como satisfacción de las expectativas que tienen los clientes al servicio que van a recibir.

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE  
LA VARIABLE CALIDAD DE ATENCIÓN**

**CUESTIONARIO SOBRE CALIDAD DE ATENCIÓN**

Estimado Señor: El presente cuestionario tiene como finalidad la obtención de información de “Gestión de mantenimiento y la calidad de atención de clientes de un distribuidor de maquinaria de construcción en Lima, 2022”.

Por esta razón se le pide que tenga la amabilidad de leer atentamente el siguiente cuestionario y responder objetivamente marcando con un aspa la alternativa que crea conveniente y sólo debe puede marcar una sola alternativa teniendo en cuenta el siguiente esquema:

<b>ALTERNATIVAS</b>	<b>VALOR</b>
Muy de acuerdo	5
Algo de acuerdo	4
Ni acuerdo ni en desacuerdo	3
Algo en desacuerdo	2
Muy en desacuerdo	1

<b>N°</b>	<b>CALIDAD OBJETIVA</b>	<b>VALORACIÓN</b>				
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1	De acuerdo con su experiencia en el distribuidor de maquinaria, ¿la información que le emiten es lo suficientemente confiable?					
2	¿La información que se consigna en los informes técnicos al finalizar un servicio es clara y siempre incluye recomendaciones para evitar cualquier falla?					
3	Cuando programa un servicio, ¿el mismo se inicia siempre en el horario pactado con el personal del distribuidor de maquinaria?					
4	¿Cree usted que el distribuidor de maquinaria cumple con el tiempo duración estipulado que va a demorar el realizar un servicio en su equipo?					

N°	CALIDAD OBJETIVA	VALORACIÓN				
		1	2	3	4	5
5	En caso de algún atraso, por falta de algún repuesto, ¿se le informa con la debida antelación el tiempo que va a demorar o bien se le propone alguna solución que pueda tener un sobrecosto?					
N°	CALIDAD SUBJETIVA	VALORACIÓN				
		1	2	3	4	5
6	¿Cree usted que el personal del distribuidor de maquinaria cuenta con la competencia profesional para la resolución de las fallas de su equipo?					
7	La competencia profesional con que cuenta el personal del distribuidor de maquinaria, ¿le genera confianza las soluciones que se proponen para alguna falla?					
8	¿El personal del distribuidor de maquinaria tiene disposición para atenderlo y denota interés para solucionar cualquier inquietud respecto a su equipo?					
9	¿El distribuidor de maquinaria tiene una capacidad de respuesta rápida a sus solicitudes o consultas a temas referentes a su equipo?					
10	En su opinión, ¿la espera para que un colaborador del distribuidor de maquinaria lo atienda es de un tiempo prudencial?					

**Observaciones (precisar si hay suficiencia): HAY SUFICIENCIA**

**Opinión de aplicabilidad:**

**Aplicable [ X ]    Aplicable después de corregir [ ]    No aplicable [ ]**

**Apellidos y nombres del Juez validador: TOMÁS OMAR RIOJAS MÁRQUEZ,  
DNI: 40063553**

**Especialidad del validador:    INGENIERO MECÁNICO ELECTRICISTA  
MAGISTER EN ADMINISTRACIÓN**

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

**21 de Noviembre de 2022**



**Firma del Experto Informante**

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: GESTIÓN DE MANTENIMIENTO**

N°	DIMENSIONES / ÍTEMS	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		SUGERENCIAS
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
<b>Dimensión 1 - MANTENIMIENTO PREVENTIVO</b>								
1	¿Cree usted que una correcta planificación del servicio de mantenimiento preventivo ayuda a prevenir una falla en su equipo?	✓		✓		✓		
2	¿El distribuidor de maquinaria de construcción informa la importancia del mantenimiento preventivo y los beneficios que este conlleva?	✓		✓		✓		
3	¿El plan de mantenimiento preventivo de su equipo tiene claramente identificadas y definidas las tareas y los materiales (filtros, lubricantes y equipos)?	✓		✓		✓		
4	Con respecto a la planificación, ¿el distribuidor de maquinaria de construcción comunica con antelación la proximidad de un próximo servicio de mantenimiento preventivo?	✓		✓		✓		Implementar un programa dependiendo de cada maquinaria
5	En su opinión, ¿las labores de mantenimiento preventivo se planifican con una periodicidad pertinente?	✓		✓		✓		Dependiendo de su utilización debería haber un plan

N°	DIMENSIONES / ÍTEMS	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		SUGERENCIAS
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
	<b>Dimensión 2 - MANTENIMIENTO PREDICTIVO</b>							
6	¿El distribuidor de maquinaria le ha informado en qué consiste el mantenimiento predictivo y las ventajas que ello conlleva?	✓		✓		✓		
7	¿Cree usted que el mantenimiento predictivo efectivamente detecta problemas con su equipo sin necesidad de parar o abrir algún componente?	✓		✓		✓		
8	¿El distribuidor de maquinaria le recomienda siempre realizar un mantenimiento predictivo junto con el mantenimiento preventivo para identificar cualquier problema o bien prevenirla antes que sea catastrófica?	✓		✓		✓		
9	¿Tiene claro cuál es el plan de mantenimiento predictivo de su equipo y cuáles son los sistemas de este que son evaluados?	✓		✓		✓		
10	¿Siempre recibe a tiempo los resultados del mantenimiento predictivo realizado de manera que permita tomar una decisión a tiempo para evitar una falla?	✓		✓		✓		

N°	DIMENSIONES / ÍTEMS	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		SUGERENCIAS
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
<b>Dimensión 3 - MANTENIMIENTO CORRECTIVO</b>								
11	¿Usted entiende que un mantenimiento correctivo es aquel que se realiza una vez que se identifica una falla y que es imperativo corregirla para no poner en riesgo la normal operatividad de un equipo?	✓		✓		✓		
12	Una vez localizada una falla, ¿el distribuidor realiza una evaluación rigurosa durante la ejecución del mantenimiento correctivo a fin de detectar otras fallas colaterales?	✓		✓		✓		
13	Luego de haber ejecutado el mantenimiento correctivo en el equipo, ¿la falla es completamente corregida, o bien el distribuidor debe realizar nuevamente labores (retrabajos)?	✓		✓		✓		
14	¿El distribuidor de maquinaria mantiene un historial de todas las fallas de su equipo y lo puede utilizar como precedente de futuras fallas?	✓		✓		✓		
15	En su opinión, ¿el distribuidor se interesa en mantener actualizadas las tecnologías para corregir los distintos defectos?	✓		✓		✓		Revisión anual de procedimientos



ESCUELA DE POSTGRADO

Observaciones (precisar si hay suficiencia): HAY SUFICIENCIA

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

Apellidos y nombres del Juez validador: TOMÁS OMAR RIOJAS MÁRQUEZ, DNI: 40063553

Especialidad del validador:    INGENIERO MECÁNICO ELECTRICISTA  
  MAGISTER EN ADMINISTRACIÓN

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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

**21 de Noviembre de 2022**

**Firma del Experto Informante**

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: CALIDAD DE ATENCIÓN**

N°	DIMENSIONES / ÍTEMS	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		SUGERENCIAS
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
	<b>Dimensión 1 - CALIDAD OBJETIVA</b>							
1	De acuerdo con su experiencia en el distribuidor de maquinaria, ¿la información que le emiten es lo suficientemente confiable?	✓		✓		✓		
2	¿La información que se consigna en los informes técnicos al finalizar un servicio es clara y siempre incluye recomendaciones para evitar cualquier falla?	✓		✓		✓		
3	Cuando programa un servicio, ¿el mismo se inicia siempre en el horario pactado con el personal del distribuidor de maquinaria?	✓		✓		✓		
4	¿Cree usted que el distribuidor de maquinaria cumple con el tiempo duración estipulado que va a demorar el realizar un servicio en su equipo?	✓		✓		✓		
5	En caso de algún atraso, por falta de algún repuesto, ¿se le informa con la debida antelación el tiempo que va a demorar o bien se le propone alguna solución que pueda tener un sobre costo?	✓		✓		✓		

N°	DIMENSIONES / ÍTEMS	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		SUGERENCIAS
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
	<b>Dimensión 2 - CALIDAD SUBJETIVA</b>							
6	¿Cree usted que el personal del distribuidor de maquinaria cuenta con la competencia profesional para la resolución de las fallas de su equipo?	✓		✓		✓		
7	La competencia profesional con que cuenta el personal del distribuidor de maquinaria, ¿le genera confianza las soluciones que se proponen para alguna falla?	✓		✓		✓		
8	¿El personal del distribuidor de maquinaria tiene disposición para atenderlo y denota interés para solucionar cualquier inquietud respecto a su equipo?	✓		✓		✓		
9	¿El distribuidor de maquinaria tiene una capacidad de respuesta rápida a sus solicitudes o consultas a temas referentes a su equipo?	✓		✓		✓		
10	En su opinión, ¿la espera para que un colaborador del distribuidor de maquinaria lo atienda es de un tiempo prudencial?	✓		✓		✓		



ESCUELA DE POSTGRADO

**Observaciones (precisar si hay suficiencia): HAY SUFICIENCIA**

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

**Apellidos y nombres del Juez validador: TOMÁS OMAR RIOJAS MÁRQUEZ, DNI: 40063553**

**Especialidad del validador:    INGENIERO MECÁNICO ELECTRICISTA  
  MAGISTER EN ADMINISTRACIÓN**

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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

**21 de Noviembre de 2022**

**Firma del Experto Informante**

## CARTA DE PRESENTACIÓN

**Maestra ELIZABETH BAUTISTA DUEÑAS**

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO

Me es muy grato comunicarme con Ud. para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante del programa de MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS - MBA de la Universidad César Vallejo, en la Sede de Los Olivos, necesito validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para poder desarrollar la investigación con la cual optaré el Grado de Maestro en Administración de Negocios - MBA.

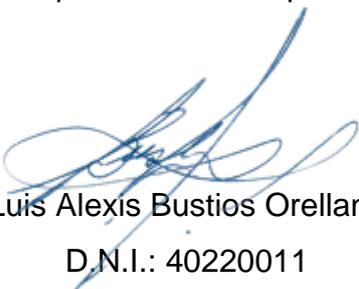
El título de mi tesis de investigación es: Gestión de mantenimiento y la calidad de atención de clientes de un distribuidor de maquinaria de construcción en Lima, 2022, y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a Ud., ante su connotada experiencia en temas de investigación científica.

El expediente de validación, que le hago llegar, contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



Luis Alexis Bustios Orellana  
D.N.I.: 40220011

## **DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA VARIABLE Y DIMENSIONES**

### **Variable 1: Gestión de mantenimiento**

Para Palomino (2020), la gestión de mantenimiento es aquella disciplina que busca equilibrar la mayor disponibilidad operacional de la maquinaria a costos mínimos, al mismo tiempo que busca reducir el tiempo medio entre fallas.

Además, De Andrade et al. (2022) afirman que en toda organización las funciones más importantes son la producción y mantenimiento ya que ambas trabajan en conjunto para entregar productos en la calidad y cantidad esperada, y en el tiempo programado. A partir de esto, el mantenimiento toma una importancia estratégica, por lo que muchas han implantado políticas de gestión de mantenimiento ya que con estas se aseguran técnicas y herramientas que incrementan la eficiencia y disminuyen el impacto de las fallas en las distintas maquinarias.

### **Dimensión 1: Mantenimiento preventivo**

De acuerdo a Vilarinho et al. (2017), para un excelente mantenimiento debe haber un balance entre costos, performance y riesgos, una estrategia para lograr esto es el mantenimiento preventivo que son tareas programadas con el que se reducen los costos, siempre que también se reduzcan las probabilidades de fallas, sin embargo, se debe considerar que realizar las tareas preventivas con una frecuencia muy alta genera altos costos debido a paradas excesivas de las máquinas y al uso ineficiente de recursos.

### **Dimensión 2: Mantenimiento predictivo**

Tiene como finalidad el minimizar reparaciones que tomen mucho tiempo y por tanto generen un alto costo, así como el evitar labores innecesarias todo esto a través de monitoreo de la condición de las máquinas. La maquinaria de construcción tiene sistemas lubricados con aceite, del cual sus análisis proporciona una basta información sobre el estado de las máquinas (Keartland et al., 2020).

### **Dimensión 3: Mantenimiento correctivo**

Es un tipo de servicio que se da cuando la máquina ya está defectuosa o bien ha dejado de funcionar, lo que desde todo punto de vista es perjudicial por los costos que general el tener un equipo no disponible, sobre todo debido a que no puede programarse (Barros et al., 2018).

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE  
LA VARIABLE GESTIÓN DE MANTENIMIENTO**

**CUESTIONARIO SOBRE GESTIÓN DE MANTENIMIENTO**

Estimado Señor: El presente cuestionario tiene como finalidad la obtención de información de “Gestión de mantenimiento y la calidad de atención de clientes de un distribuidor de maquinaria de construcción en Lima, 2022”.

Por esta razón se le pide que tenga la amabilidad de leer atentamente el siguiente cuestionario y responder objetivamente marcando con un aspa la alternativa que crea conveniente y sólo debe puede marcar una sola alternativa teniendo en cuenta el siguiente esquema:

<b>ALTERNATIVAS</b>	<b>VALOR</b>
Muy de acuerdo	5
Algo de acuerdo	4
Ni acuerdo ni en desacuerdo	3
Algo en desacuerdo	2
Muy en desacuerdo	1

N°	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	VALORIZACIÓN				
		1	2	3	4	5
1	¿Cree usted que una correcta planificación del servicio de mantenimiento preventivo ayuda a prevenir una falla en su equipo?					
2	¿El distribuidor de maquinaria de construcción informa la importancia del mantenimiento preventivo y los beneficios que este conlleva?					
3	¿El plan de mantenimiento preventivo de su equipo tiene claramente identificadas y definidas las tareas y los materiales (filtros, lubricantes y equipos)?					
4	Con respecto a la planificación, ¿el distribuidor de maquinaria de construcción comunica con antelación la proximidad de un próximo servicio de mantenimiento preventivo?					
5	En su opinión, ¿las labores de mantenimiento preventivo se planifican con una periodicidad pertinente?					

N°	MANTENIMIENTO PREDICTIVO	VALORIZACIÓN				
		1	2	3	4	5
6	¿El distribuidor de maquinaria le ha informado en qué consiste el mantenimiento predictivo y las ventajas que ello conlleva?					
7	¿Cree usted que el mantenimiento predictivo efectivamente detecta problemas con su equipo sin necesidad de parar o abrir algún componente?					
8	¿El distribuidor de maquinaria le recomienda siempre realizar un mantenimiento predictivo junto con el mantenimiento preventivo para identificar cualquier problema o bien prevenirla antes que sea catastrófica?					
9	¿Tiene claro cuál es el plan de mantenimiento predictivo de su equipo y cuáles son los sistemas de este que son evaluados?					
10	¿Siempre recibe a tiempo los resultados del mantenimiento predictivo realizado de manera que permita tomar una decisión a tiempo para evitar una falla?					

N°	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	VALORIZACIÓN				
		1	2	3	4	5
11	¿Usted entiende que un mantenimiento correctivo es aquel que se realiza una vez que se identifica una falla y que es imperativo corregirla para no poner en riesgo la normal operatividad de un equipo?					
12	Una vez localizada una falla, ¿el distribuidor realiza una evaluación rigurosa durante la ejecución del					

	mantenimiento correctivo a fin de detectar otras fallas colaterales?				
13	Luego de haber ejecutado el mantenimiento correctivo en el equipo, ¿la falla es completamente corregida, o bien el distribuidor debe realizar nuevamente labores (retrabajos)?				
14	¿El distribuidor de maquinaria mantiene un historial de todas las fallas de su equipo y lo puede utilizar como precedente de futuras fallas?				
15	En su opinión, ¿el distribuidor se interesa en mantener actualizadas las tecnologías para corregir los distintos defectos?				

**Observaciones (precisar si hay suficiencia): HAY SUFICIENCIA**

**Opinión de aplicabilidad:**

Aplicable [ X ]      Aplicable después de corregir [ ]      No aplicable [ ]

**Apellidos y nombres del Juez validador: ELIZABETH BAUTISTA DUEÑAS**

**DNI: 07687096**

**Especialidad del validador: Mg. SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES, LA CALIDAD, EL MEDIO AMBIENTE Y LA RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA**

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

**19 de Diciembre de 2022**



**Firma del Experto Informante**

**Variable 2: Calidad de atención**

Para Flores (2021), la calidad de atención es la percepción del cliente sobre qué tan bien un servicio cumple con sus expectativas.

Además, Shokouhyar et al. (2020) afirman que, para mantener satisfechos a los clientes, las empresas deben considerar la evaluación y mejora continua de los distintos servicios que ofrecen, así los servicios posventa son una oportunidad para que las empresas incrementen su competitividad. Por tanto, es importante que los gerentes de servicio de las empresas deben conocer exactamente cómo cada uno de los elementos del servicio afectan la satisfacción de los clientes, de forma que ellos pueden tomar una decisión más eficiente y precisa si saben cómo contribuye cada elemento a la calidad de atención de los clientes; por ejemplo, el comportamiento interpersonal respetuoso del personal de servicio podría no mejorar la calidad de atención, pero un comportamiento grosero sí puede llevar a la insatisfacción del cliente.

**Dimensión 1: Calidad objetiva**

De acuerdo con Álvarez-García et al. (2019), es fundamental la gestión de la calidad, como una de las veinticinco herramientas de gestión más empleadas actualmente, y esta gestión de calidad se puede entender desde una perspectiva interna, también conocida como calidad objetiva, que está enfocada en los estándares del servicio.

**Dimensión 2: Calidad subjetiva**

Para Álvarez-García et al. (2019), es la perspectiva externa de la gestión de la calidad orientada en la disposición como satisfacción de las expectativas que tienen los clientes al servicio que van a recibir.

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE  
LA VARIABLE CALIDAD DE ATENCIÓN**

**CUESTIONARIO SOBRE CALIDAD DE ATENCIÓN**

Estimado Señor: El presente cuestionario tiene como finalidad la obtención de información de “Gestión de mantenimiento y la calidad de atención de clientes de un distribuidor de maquinaria de construcción en Lima, 2022”.

Por esta razón se le pide que tenga la amabilidad de leer atentamente el siguiente cuestionario y responder objetivamente marcando con un aspa la alternativa que crea conveniente y sólo debe puede marcar una sola alternativa teniendo en cuenta el siguiente esquema:

<b>ALTERNATIVAS</b>	<b>VALOR</b>
Muy de acuerdo	5
Algo de acuerdo	4
Ni acuerdo ni en desacuerdo	3
Algo en desacuerdo	2
Muy en desacuerdo	1

<b>N°</b>	<b>CALIDAD OBJETIVA</b>	<b>VALORACIÓN</b>				
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1	De acuerdo con su experiencia en el distribuidor de maquinaria, ¿la información que le emiten es lo suficientemente confiable?					
2	¿La información que se consigna en los informes técnicos al finalizar un servicio es clara y siempre incluye recomendaciones para evitar cualquier falla?					
3	Cuando programa un servicio, ¿el mismo se inicia siempre en el horario pactado con el personal del distribuidor de maquinaria?					
4	¿Cree usted que el distribuidor de maquinaria cumple con el tiempo duración estipulado que va a demorar el realizar un servicio en su equipo?					

N°	CALIDAD OBJETIVA	VALORACIÓN				
		1	2	3	4	5
5	En caso de algún atraso, por falta de algún repuesto, ¿se le informa con la debida antelación el tiempo que va a demorar o bien se le propone alguna solución que pueda tener un sobrecosto?					
N°	CALIDAD SUBJETIVA	VALORACIÓN				
		1	2	3	4	5
6	¿Cree usted que el personal del distribuidor de maquinaria cuenta con la competencia profesional para la resolución de las fallas de su equipo?					
7	La competencia profesional con que cuenta el personal del distribuidor de maquinaria, ¿le genera confianza las soluciones que se proponen para alguna falla?					
8	¿El personal del distribuidor de maquinaria tiene disposición para atenderlo y denota interés para solucionar cualquier inquietud respecto a su equipo?					
9	¿El distribuidor de maquinaria tiene una capacidad de respuesta rápida a sus solicitudes o consultas a temas referentes a su equipo?					
10	En su opinión, ¿la espera para que un colaborador del distribuidor de maquinaria lo atienda es de un tiempo prudencial?					

**Observaciones (precisar si hay suficiencia): HAY SUFICIENCIA**

**Opinión de aplicabilidad:**

**Aplicable [ X ]    Aplicable después de corregir [ ]    No aplicable [ ]**

**Apellidos y nombres del Juez validador: ELIZABETH BAUTISTA DUEÑAS  
DNI: 07687096**

**Especialidad del validador: Mg. SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES, LA CALIDAD, EL MEDIO AMBIENTE Y LA RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA**

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

**19 de Diciembre de 2022**



**Firma del Experto Informante**

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: GESTIÓN DE MANTENIMIENTO**

N°	DIMENSIONES / ÍTEMS	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		SUGERENCIAS
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
<b>Dimensión 1 - MANTENIMIENTO PREVENTIVO</b>								
1	¿Cree usted que una correcta planificación del servicio de mantenimiento preventivo ayuda a prevenir una falla en su equipo?	✓		✓		✓		
2	¿El distribuidor de maquinaria de construcción informa la importancia del mantenimiento preventivo y los beneficios que este conlleva?	✓		✓		✓		
3	¿El plan de mantenimiento preventivo de su equipo tiene claramente identificadas y definidas las tareas y los materiales (filtros, lubricantes y equipos)?	✓		✓		✓		
4	Con respecto a la planificación, ¿el distribuidor de maquinaria de construcción comunica con antelación la proximidad de un próximo servicio de mantenimiento preventivo?	✓		✓		✓		Implementar un programa dependiendo de cada maquinaria
5	En su opinión, ¿las labores de mantenimiento preventivo se planifican con una periodicidad pertinente?	✓		✓		✓		Dependiendo de su utilización debería haber un plan

N°	DIMENSIONES / ÍTEMS	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		SUGERENCIAS
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
	<b>Dimensión 2 - MANTENIMIENTO PREDICTIVO</b>							
6	¿El distribuidor de maquinaria le ha informado en qué consiste el mantenimiento predictivo y las ventajas que ello conlleva?	✓		✓		✓		
7	¿Cree usted que el mantenimiento predictivo efectivamente detecta problemas con su equipo sin necesidad de parar o abrir algún componente?	✓		✓		✓		
8	¿El distribuidor de maquinaria le recomienda siempre realizar un mantenimiento predictivo junto con el mantenimiento preventivo para identificar cualquier problema o bien prevenirla antes que sea catastrófica?	✓		✓		✓		
9	¿Tiene claro cuál es el plan de mantenimiento predictivo de su equipo y cuáles son los sistemas de este que son evaluados?	✓		✓		✓		
10	¿Siempre recibe a tiempo los resultados del mantenimiento predictivo realizado de manera que permita tomar una decisión a tiempo para evitar una falla?	✓		✓		✓		

N°	DIMENSIONES / ÍTEMS	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		SUGERENCIAS
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
	<b>Dimensión 3 - MANTENIMIENTO CORRECTIVO</b>							
11	¿Usted entiende que un mantenimiento correctivo es aquel que se realiza una vez que se identifica una falla y que es imperativo corregirla para no poner en riesgo la normal operatividad de un equipo?	✓		✓		✓		
12	Una vez localizada una falla, ¿el distribuidor realiza una evaluación rigurosa durante la ejecución del mantenimiento correctivo a fin de detectar otras fallas colaterales?	✓		✓		✓		
13	Luego de haber ejecutado el mantenimiento correctivo en el equipo, ¿la falla es completamente corregida, o bien el distribuidor debe realizar nuevamente labores (retrabajos)?	✓		✓		✓		
14	¿El distribuidor de maquinaria mantiene un historial de todas las fallas de su equipo y lo puede utilizar como precedente de futuras fallas?	✓		✓		✓		
15	En su opinión, ¿el distribuidor se interesa en mantener actualizadas las tecnologías para corregir los distintos defectos?	✓		✓		✓		Revisión anual de procedimientos



ESCUELA DE POSTGRADO

**Observaciones (precisar si hay suficiencia): HAY SUFICIENCIA**

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

**Apellidos y nombres del Juez validador: ELIZABETH BAUTISTA DUEÑAS DNI: 07687096**

**Especialidad del validador: Mg. SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES, LA CALIDAD, EL MEDIO AMBIENTE Y LA RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA**

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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

**19 de Diciembre de 2022**

**Firma del Experto Informante**

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: CALIDAD DE ATENCIÓN**

N°	DIMENSIONES / ÍTEMS	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		SUGERENCIAS
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
	<b>Dimensión 1 - CALIDAD OBJETIVA</b>							
1	De acuerdo con su experiencia en el distribuidor de maquinaria, ¿la información que le emiten es lo suficientemente confiable?	✓		✓		✓		
2	¿La información que se consigna en los informes técnicos al finalizar un servicio es clara y siempre incluye recomendaciones para evitar cualquier falla?	✓		✓		✓		
3	Cuando programa un servicio, ¿el mismo se inicia siempre en el horario pactado con el personal del distribuidor de maquinaria?	✓		✓		✓		
4	¿Cree usted que el distribuidor de maquinaria cumple con el tiempo duración estipulado que va a demorar el realizar un servicio en su equipo?	✓		✓		✓		
5	En caso de algún atraso, por falta de algún repuesto, ¿se le informa con la debida antelación el tiempo que va a demorar o bien se le propone alguna solución que pueda tener un sobre costo?	✓		✓		✓		

N°	DIMENSIONES / ÍTEMS	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		SUGERENCIAS
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
	<b>Dimensión 2 - CALIDAD SUBJETIVA</b>							
6	¿Cree usted que el personal del distribuidor de maquinaria cuenta con la competencia profesional para la resolución de las fallas de su equipo?	✓		✓		✓		
7	La competencia profesional con que cuenta el personal del distribuidor de maquinaria, ¿le genera confianza las soluciones que se proponen para alguna falla?	✓		✓		✓		
8	¿El personal del distribuidor de maquinaria tiene disposición para atenderlo y denota interés para solucionar cualquier inquietud respecto a su equipo?	✓		✓		✓		
9	¿El distribuidor de maquinaria tiene una capacidad de respuesta rápida a sus solicitudes o consultas a temas referentes a su equipo?	✓		✓		✓		
10	En su opinión, ¿la espera para que un colaborador del distribuidor de maquinaria lo atienda es de un tiempo prudencial?	✓		✓		✓		



ESCUELA DE POSTGRADO

**Observaciones (precisar si hay suficiencia): HAY SUFICIENCIA**

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

**Apellidos y nombres del Juez validador: ELIZABETH BAUTISTA DUEÑAS DNI: 07687096**

**Especialidad del validador: Mg. SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES, LA CALIDAD, EL MEDIO AMBIENTE Y LA RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA**

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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

**19 de Diciembre de 2022**

**Firma del Experto Informante**

## MATRIZ DE CONSISTENCIA

**Título** Gestión de mantenimiento y la calidad de atención de clientes de un distribuidor de maquinaria de construcción en Lima, 2022

**Autor** Bustios Orellana, Luis Alexis

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores				
<b>Problema General</b> ¿De qué manera la gestión de mantenimiento del servicio postventa mejora la calidad de atención de clientes de un distribuidor de maquinaria de construcción de Lima, 2022?	<b>Objetivo General</b> Demostrar cuál es el nexo que concurre entre la gestión de mantenimiento con la calidad de atención de clientes de un distribuidor de maquinaria de construcción en Lima, 2022	<b>Hipótesis General</b> La gestión de mantenimiento tiene una influencia positiva en la calidad de atención de los clientes de un distribuidor de maquinaria de construcción en Lima, 2022	<b>Variable: Gestión de mantenimiento</b>				
			<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítems</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Niveles o rango</b>
			Mantenimiento preventivo	Planificación del servicio	1 - 5	Muy de acuerdo (5)	Descontento (15 - 33)
			Mantenimiento predictivo	Problemas detectados a través de los análisis de aceites	6 - 10	Algo de acuerdo (4) Ni acuerdo ni en desacuerdo (3)	
Mantenimiento correctivo	Número de retrabajos	11 - 15	Algo en desacuerdo (2) Muy en desacuerdo (1)	Complacido (53 - 75)			
<b>Problemas Específicos</b> a) ¿Cómo una correcta gestión de servicios de mantenimiento preventivo influye en una calidad objetiva de atención a los clientes de un distribuidor de maquinaria de construcción en Lima, 2022?, b) ¿Cómo una correcta gestión de	<b>Objetivos Específicos</b> a) Demostrar que una correcta gestión de servicios de mantenimiento preventivo influye en una calidad objetiva de atención a los clientes de un distribuidor de maquinaria de construcción en Lima, 2022,	<b>Hipótesis Específicos</b> a) La gestión del servicio de mantenimiento preventivo influye en una calidad objetiva de atención a los clientes de un distribuidor de maquinaria de construcción en Lima, 2022, b) La gestión del servicio de mantenimiento predictivo influye en una calidad objetiva de					

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores				
<p>mantenimiento predictivo influye en una calidad objetiva de atención a los clientes de un distribuidor de maquinaria de construcción en Lima, 2022? y</p> <p>c) ¿Cómo una correcta gestión de mantenimiento correctivo influye en una calidad subjetiva de atención a los clientes de un distribuidor de maquinaria de construcción en Lima, 2022?</p>	<p>b) Definir cómo una correcta gestión de mantenimiento predictivo influye en una calidad objetiva de atención a los clientes de un distribuidor de maquinaria de construcción en Lima, 2022, y</p> <p>c) Explicar cómo una correcta gestión de mantenimiento correctivo influye en una calidad subjetiva de atención a los clientes de un distribuidor de maquinaria de construcción en Lima, 2022</p>	<p>atención a los clientes de un distribuidor de maquinaria de construcción en Lima, 2022, y</p> <p>c) La gestión del servicio de mantenimiento correctivo influye en una calidad subjetiva de atención a los clientes de un distribuidor de maquinaria de construcción en Lima, 2022</p>	<b>Variable: Calidad de atención</b>				
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Niveles o rango
			Calidad objetiva	<p>Fiabilidad de información</p> <p>Fiabilidad horaria</p>	1 – 5	<p>Muy de acuerdo (5)</p> <p>Algo de acuerdo (4)</p> <p>Ni acuerdo ni en desacuerdo (3)</p>	<p>Descontento (10 - 23)</p> <p>Eficiente (24 - 37)</p>
			Calidad subjetiva	<p>Competencia profesional</p> <p>Capacidad de respuesta</p>	6 - 10	<p>Algo en desacuerdo (2)</p> <p>Muy en desacuerdo (1)</p>	<p>Complacido (38 - 50)</p>



Nivel - Diseño de Investigación	Población y muestra	Técnicas e instrumentos	Estadística a utilizar
Tipo de estudio: Descriptiva Correlacional Diseño: No experimental  Método: Cuantitativo	Población: Clientes del distribuidor de maquinaria de construcción con el más alto ratio de ticket promedio, excluyendo a aquellos que no habían realizado compras en el año anterior  Tipo de Muestreo: aleatorio Tamaño de la muestra: 79 Clientes del distribuidor de maquinaria de construcción de Lima, 2022.	Variables: Gestión de mantenimiento y Calidad de atención  Técnica: Encuesta Instrumento: Cuestionarios Autor: Luis Alexis Bustios Orellana Ámbito de aplicación: Distribuidor de maquinaria de construcción de Lima, 2022	Descriptiva: Para el análisis estadístico de los datos, se utilizará el programa Microsoft Excel, con el que se generarán tablas y figuras para las variables y sus dimensiones. Inferencial: A través de un riguroso análisis, se obtendrán conclusiones por medio de una cantidad notable de datos desde de la observación de la muestra elegida. Además, se usará el programa Microsoft Excel, con el fin de emitir tablas y figuras para cada una de las variables y sus dimensiones.

*Nota:* Matriz de consistencia. *Fuente:* Elaboración propia.



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS - MBA**

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

Yo, ESQUIVEL CASTILLO LUIS ALEJANDRO, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS - MBA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis Completa titulada: "Gestión de mantenimiento y la calidad de atención de clientes de un distribuidor de maquinaria de construcción en Lima, 2022", cuyo autor es BUSTIOS ORELLANA LUIS ALEXIS, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 14.00%, 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.

LIMA, 12 de Enero del 2023

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
ESQUIVEL CASTILLO LUIS ALEJANDRO <b>DNI:</b> 06519111 <b>ORCID:</b> 0000-0003-2665-497X	Firmado electrónicamente por: LAESQUIVELE el 13- 01-2023 10:54:35

Código documento Trilce: TRI - 0517771