



ESCUELA DE POSGRADO
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**Planeación Estratégica y Gestión de Mantenimiento en el
Instituto Metropolitano Protransporte de Lima, 2018.**

TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestro en Gestión Pública

AUTOR:

Br. Raúl Eduardo Reyes Ramírez

ASESOR:

Dr. Edwin Alberto Martínez López

SECCIÓN:

Gestión Administrativa

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Reforma y Modernización del Estado

PERÚ – 2018

DICTAMEN DE LA SUSTENTACIÓN DE TESIS

EL / LA BACHILLER (ES): **REYES RAMIREZ, RAUL EDUARDO**

Para obtener el Grado Académico de *Maestro en Gestión Pública*, ha sustentado la tesis titulada:

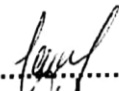
PLANEACIÓN ESTRATÉGICA Y GESTIÓN DE MANTENIMIENTO EN EL INSTITUTO METROPOLITANO PROTRANSPORTE DE LIMA, 2018

Fecha: 16 de agosto de 2018

Hora: 7:45 p.m.

JURADOS:

PRESIDENTE: Dr. Arturo Eduardo Melgar Begazo

Firma: 

SECRETARIO: Mg. María Jesús López Vega

Firma: 

VOCAL: Dr. Edwin Alberto Martínez Lopez

Firma: 

El Jurado evaluador emitió el dictamen de:

Aprobado por mayoría.

Habiendo encontrado las siguientes observaciones en la defensa de la tesis:

.....
.....
.....
.....

Recomendaciones sobre el documento de la tesis:

.....
.....
.....

.....
Nota: El tesista tiene un plazo máximo de seis meses, contabilizados desde el día siguiente a la sustentación, para presentar la tesis habiendo incorporado las recomendaciones formuladas por el jurado evaluador.

Página del Jurado

Dr.
Presidente

Mg. María Jesús López Vega
Secretario

Dr. Edwin Alberto Martínez López
Vocal

Dedicatoria

A mi Padre Pablo Noé Reyes Agreda, soy parte de ti, siempre mi confidente, Te amo papá. A mi esposa Aura La Rosa por tu comprensión y amor, a mi madrecita Elda Ramírez de Reyes hermosa por tu amor puro, por todos los sacrificios que haces día a día, a mis hijos Raúl Alejandro de Jesús y Raúl Eduardo de Jesús por ser mis orgullos y motivación, mis amores infinitos, a mi hija Mariángel Victoria que a pesar de la distancia eres mi tesoro, siempre junto a mi lado.

Agradecimiento

A mi familia y amigos por su comprensión, palabras de aliento y amor para el logro de este objetivo.

A la Universidad César Vallejo, a los docentes y compañeros de la Maestría en Gestión Pública, porque me brindaron sus conocimientos valiosos para fortalecer mi formación profesional.

Declaratoria de autenticidad

Yo, Raúl Eduardo Reyes Ramírez, estudiante del Programa de Maestría en Gestión Pública de la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo, identificado con DNI N° 48797566, respectivamente, con la tesis titulada "Planeación Estratégica y Gestión de Mantenimiento en el Instituto Metropolitano Protransporte de Lima, 2018", declaro bajo juramento que:

- 1) La tesis es de autoría propia.
- 2) Se ha respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- 3) La tesis no ha sido autoplagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- 4) Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la presencia de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), autoplagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumimos las consecuencias y sanciones que de nuestras acciones se deriven, sometiéndonos a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Los Olivos, 15 de agosto del 2018



Br. Raúl Eduardo Reyes Ramírez
DNI: 48797566

Presentación

Señores miembros del jurado calificador

Presento a ustedes mi tesis titulada “Planeación Estratégica y Gestión de Mantenimiento en el Instituto Metropolitano Protransporte de Lima, 2018”, cuyo objetivo fue: determinar la relación entre la Planeación Estratégica y Gestión de Mantenimiento en el Instituto Metropolitano Protransporte de Lima, en cumplimiento del Reglamento de grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, para obtener el Grado Académico de Maestro.

En el presente trabajo, se estudia la relación entre la Planeación Estratégica y Gestión de Mantenimiento en el Instituto Metropolitano Protransporte de Lima. El estudio comprende los siguientes capítulos: el capítulo I se refiere a la introducción; el capítulo II se refiere al Marco metodológico; el capítulo III se refiere a los Resultados, el capítulo IV se refiere a la discusión; el capítulo V a las conclusiones; el capítulo VI a las recomendaciones. Por último, el capítulo VII menciona las referencias bibliográficas y los anexos respectivos.

Los resultados obtenidos en la presente investigación han sido de gran apoyo para la Unidad de Mantenimiento del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima, para el entendimiento de la problemática y para la toma de decisiones en función de las mejoras de la gestión del mantenimiento.

Señores miembros del jurado esperamos que esta investigación sea evaluada y merezca su aprobación.

El Autor

Índice

	Página
Página de jurados	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaración jurada	v
Presentación	vii
Índice	viii
Índice de tablas	x
Índice de figuras	xi
Resumen	xii
Abstract	xiii
I Introducción	
1.1 Realidad problemática	13
1.2 Trabajos previos	14
1.3 Teorías relacionadas al tema	16
1.4 Formulación del problema	34
1.5 Justificación del estudio	35
1.6 Hipótesis	38
1.7 Objetivos	38
II. Método	40
2.1 Diseño de investigación	41
2.2 Variables, operacionalización	43
2.3. Población, muestra	43
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	44
2.5. Métodos de análisis de datos	47
2.6. Aspectos éticos	48
III: Resultados	
3.1. Descripción de resultados	52

3.2. Contrastación de hipótesis	60
IV. Discusión	64
V. Conclusiones	69
VI. Recomendaciones	71
VII. Referencias	73
Anexos	77
Anexo 1: Matriz de consistencia	78
Anexo 2: Base de datos de Planeación Estratégico	80
Anexo 3: Base de datos de Gestión de Mantenimiento	82
Anexo 4: Instrumentos de recolección de datos	83
Anexo 5: Certificado de validación de los instrumentos	84
Anexo 6: Base de datos de la prueba piloto	87
Anexo 7: Base de datos de la muestra	94

Índice de tablas

		Página
Tabla 1.	Operacionalización de la variable 1: Planeación Estratégica	43
Tabla 2.	Operacionalización de la variable 2: Gestión de Mantenimiento	43
Tabla 3.	Ficha técnica del instrumento para medir la V1: Planeación Estratégica	46
Tabla 4.	Ficha técnica del instrumento para medir la V2: Gestión de Mantenimiento	46
Tabla 5.	Validez de contenido por juicio de expertos del instrumento Planeación Estratégica y Gestión de Mantenimiento	47
Tabla 6.	Niveles de confiabilidad	48
Tabla 7.	Estadísticas de fiabilidad de Planeación Estratégica	48
Tabla 8.	Estadísticas de fiabilidad de Gestión de Mantenimiento	48
Tabla 9.	Distribución de frecuencias y porcentajes de administrativos según la dimensión Diagnóstico estratégico	52
Tabla 10.	Distribución de frecuencias y porcentajes de administrativos según la dimensión Direccionamiento estratégico	53
Tabla 11.	Distribución de frecuencias y porcentajes de administrativos según la dimensión Formulación estratégica	54
Tabla 12.	Distribución de frecuencias y porcentajes de administrativos según la dimensión Planeación estratégica	55
Tabla 13.	Distribución de frecuencias y porcentajes de administrativos según la dimensión Gestión de mantenimiento	56
Tabla 14.	Distribución de frecuencias y porcentajes de administrativos según la dimensión Mantenimiento preventivo	57
Tabla 15.	Distribución de frecuencias y porcentajes de administrativos según la dimensión Mantenimiento predictivo	58
Tabla 16.	Distribución de frecuencias y porcentajes de administrativos según la dimensión Mantenimiento correctivo	59
Tabla 17.	Coeficiente de correlación de Spearman: planeación estratégica y gestión de mantenimiento	60
Tabla 18.	Coeficiente de correlación de Spearman: diagnóstico Estratégico y gestión de mantenimiento	61

Tabla 19.	Coeficiente de correlación de Spearman: direccionamiento estratégico y gestión de mantenimiento	62
Tabla 20.	Coeficiente de correlación de Spearman: formulación estratégica y gestión de mantenimiento	62

Índice de figuras

	Página
Figura 1. Diagnóstico estratégico	52
Figura 2. Direccionamiento estratégico	53
Figura 3. Formulación estratégica	54
Figura 4. Planeación estratégica	55
Figura 5. Gestión de mantenimiento	56
Figura 6. Mantenimiento preventivo	57
Figura 7. Mantenimiento predictivo	58
Figura 8. Mantenimiento correctivo	59

Resumen

La presente investigación titulada: Planeación Estratégica y Gestión de Mantenimiento en el Instituto Metropolitano Protransporte de Lima, 2018, tuvo como objetivo general determinar la relación entre la Planeación Estratégica y Gestión de Mantenimiento en el Instituto Metropolitano Protransporte de Lima, 2018.

El método empleado fue hipotético deductivo, el tipo de investigación fue básica de nivel correlacional, de enfoque cuantitativo; de diseño no experimental: transversal. La población estuvo formada por 80 personas, la muestra censal de 80 trabajadores de la unidad de mantenimiento y el muestreo fue de tipo no probabilístico. La técnica empleada para recolectar información fue encuesta y los instrumentos de recolección de datos fueron cuestionarios que fueron debidamente validados a través de juicios de expertos y determinado su confiabilidad a través del estadístico de fiabilidad (Alfa de Cronbach, KR-20).

Se llegaron a las siguientes conclusiones: (a) En base a los resultados se evidencia que la planeación estratégica tiene relación positiva y significativa con Gestión de mantenimiento en el Instituto Metropolitano Protransporte de Lima, 2018. ($r_s = 0.793$, $p < 0.05$). (b) En base a los resultados obtenidos se afirma que el diagnóstico estratégico tiene relación positiva y significativa con la gestión de mantenimiento en el Instituto Metropolitano Protransporte de Lima, 2018. ($r_s = 0,705$, $p < 0.05$). (c) En base a los resultados obtenidos se afirma que el direccionamiento estratégico tienen relación positiva y significativa con la gestión de mantenimiento en el Instituto Metropolitano Protransporte de Lima, 2018 ($r_s = 0.780$, $p < 0.05$). (d) En base a los resultados obtenidos se afirma que la formulación estratégica tienen relación positiva y significativa con la gestión de mantenimiento en el Instituto Metropolitano Protransporte de Lima, 2018 ($r_s = 0.740$, $p < 0.05$).

Palabras claves: Planeación estratégica y Gestión de mantenimiento,

Abstract

This research entitled: Strategic Planning and Maintenance Management at the Protransporte Metropolitan Institute of Lima, 2018, had as a general objective to determine the relationship between Strategic Planning and Maintenance Management at the Protransporte Metropolitan Institute of Lima, 2018.

The method used was hypothetical deductive, the type of research was basic correlational level, quantitative approach; of non-experimental design: transversal. The population was made up of 80 people, the census sample of 80 workers of the maintenance unit and the sample was non-probabilistic. The technique used to collect information was a survey and the data collection instruments were questionnaires that were duly validated through expert judgments and determined their reliability through the reliability statistics (Cronbach's Alpha, KR-20).

The following conclusions were reached: (a) Based on the results, it is evident that strategic planning has a positive and significant relationship with Maintenance Management at the Protransporte Metropolitan Institute in Lima, 2018. ($r_s = 0.793$, $p < 0.05$). (b) Based on the results obtained, it is affirmed that the strategic diagnosis has a positive and significant relationship with maintenance management at the Protransporte Metropolitan Institute in Lima, 2018. ($r_s = 0.705$, $p < 0.05$). (c) Based on the results obtained, it is affirmed that the strategic direction has a positive and significant relationship with maintenance management at the Protransporte Metropolitan Institute of Lima, 2018 ($r_s = 0.780$, $p < 0.05$). (d) Based on the results obtained, it is affirmed that the strategic formulation has a positive and significant relationship with maintenance management at the Metropolitan Protransporte Institute in Lima, 2018 ($r_s = 0.740$, $p < 0.05$).

Key words: Strategic Planning and Maintenance Management,

I. Introducción

1.1 . Realidad problemática

Según Global Bus Rapid Transit (2018), los Sistemas de Buses de Tránsito Rápido, son sistemas de bajo costo de implementación, flexible y de alto rendimiento, asimismo, puede atender grandes demandas, los cuales son factores que han sido determinantes para su implementación en las ciudades del mundo, tanto que actualmente según la Global Bus Rapid Transit (BRT) Data, existen 168 ciudades con sistemas BRT, logrando trasladar 33,305,784 pasajeros por día. América Latina lideriza la implementación con 55 ciudades, siendo la pionera en el mundo el sistema instalado en la ciudad de Curitiba, Brasil, en 1972, el cual tuvo como finalidad fomentar un proceso de desarrollo urbano. En Perú, se encuentra instalado solo un sistema BRT, específicamente, en la ciudad de Lima, conocido con el nombre de Metropolitano o Corredor Segregado de Alta Capacidad I (COSAC I), que transporta diariamente 350,000 personas diariamente a lo largo de 26 kilómetros de recorrido, con 36 estaciones y dos terminales.

Actualmente, el Metropolitano es el servicio de transporte más rápido y eficiente en la ciudad de Lima, sin embargo, en los últimos dos años se está presentando la situación saturación de usuarios del servicio en las horas punta, lo que genera mayor exigencia en la infraestructura y equipos instalados a lo largo de todas las estaciones y terminales, situación similar ocurre en el Transmilenio de Bogotá, por ser uno de los pocos sistemas de transporte eficientes presentes en las ciudades citadas. Es por ello, que en los sistemas BRT a nivel internacional aplican distintos modelos de gestión de mantenimiento alineado a la planeación estratégica de las instituciones que las dirigen.

A escala global, la gestión del mantenimiento ha sufrido una evolución acelerada a nivel tecnológico, organizacional, económico, social y humano como consecuencia de la creciente capacidad empresarial. La Gestión Pública no escapa de esta realidad, y en específico la planeación estratégica de las Unidades; teniendo además que considerar las mejoras diarias a nivel de seguridad en las operaciones, así como, la responsabilidad directa de las unidades que presta servicio de mantenimiento a las diferentes dependencias las

cuales ha sido oficialmente contratada. Actualmente, las empresas a escala global están estableciendo nuevas técnicas para optimizar los procesos de gestión del mantenimiento, en especial las del Estado, ya que deben considerar una planeación establecida y estructurada, una planeación estratégica. Una de éstas técnicas es el Mantenimiento Centrado en Confiabilidad (RCM por sus siglas en inglés, o MCC en español), el cual inició en los años sesenta en la industria aeronáutica con el origen del Maintenance Steering Group (MSG) debido a la exigencia de reducir las fallas en aeronaves civiles. Es por ello, que en la presente investigación se considerará el modelo de gestión de mantenimiento basado en el mantenimiento centrado en confiabilidad.

Es evidente que el impacto de las fallas es más alto en el campo de la aviación que en la industria, sin embargo, actualmente está ganando amplio impacto la importancia del mismo en los sistemas de gestión pública. Particularmente en Perú, dado que según Mamani (2017), “la gestión pública es un instrumento de la administración para efectos de ejecución de gasto presupuestal en sus diferentes actividades y proyectos de inversión pública”; es por ello, que en el Instituto Metropolitano Protransporte de Lima, según lo establece el Reglamento de Organización y Funciones (ROF), la Oficina de Seguridad y Mantenimiento – Unidad de Mantenimiento tiene como función planificar, ejecutar y controlar el mantenimiento a la infraestructura no vial del COSAC I, por lo tanto el interés de esta investigación en abordar la planeación estratégica y la gestión de mantenimiento, en base a investigaciones internacionales y nacionales.

La gestión de mantenimiento asumida actualmente por el IMPL, se apoya principalmente en la reparación de los equipos y no considera el análisis estadístico como herramienta aplicada para los sistemas y componentes discretos, sin razonar a fondo la ocurrencia de fallas, las cuales pueden ser fácilmente reducidas a estadísticas con resultados significativos de aplicación directa, resultados medibles y comparables, que redundarán en beneficio del costo de la gestión pública y por ende, en la planeación. Sin embargo, eso no quiere decir que el servicio o la disponibilidad de equipos en el Metropolitano no sea buena, de hecho los equipos tienen una alta disponibilidad, y lo que se busca

evidenciar en esta investigación es determinar la relación entre la Planeación Estratégica tal como se encuentra establecida en el IMPL, con la Gestión de Mantenimiento desde la visión de una nueva metodología de mejores prácticas con el fin de ser más eficientes.

Villela (2017), aseguró “que en los últimos años se habla de la nueva gestión pública, orientada a buscar y satisfacer las necesidades de los ciudadanos a través de una gestión eficiente y eficaz”, desde este punto de vista es fundamental la planeación estratégica para desarrollar los servicios con una mejor calidad, a través de herramientas como un sistema de control donde los procesos de planeación sean transparentes, y los resultados, considerando la relevancia a la participación ciudadana y a la vez incluir mecanismos que permitan administrar los recursos de manera eficaz y eficiente. Por otro lado Piscoya (2017) afirmó que la demanda de servicios públicos de calidad exige el desempeño de una gestión y una planeación eficaz, eficiente, transparente y que además contribuya a la solución de los problemas de la comunidad. Esta es la razón de investigación, delimitar la relación existente entre la gestión del mantenimiento y la planeación estratégica, para evidenciar así que es posible contar con una metodología que permita mejorar los procesos y las operaciones de la Unidad de Mantenimiento del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima, y más aún por el impacto que puede generar el servicio de transporte en la sociedad limeña. La investigación de la planeación estratégica y gestión de mantenimiento se realizará en la Unidad de Mantenimiento, el cual se encuentra integrado por personal operativo (jefe de oficina, supervisores, coordinadores, asistentes, operarios y ayudantes) y personal administrativo.

El personal de Unidad de Mantenimiento ha manifestado en diferentes oportunidades que desde su óptica la planeación estratégica es regular, el cual incide de la misma manera en la gestión de mantenimiento. Dicha situación va de la mano con la eficiencia y eficacia en el mantenimiento no vial en las estaciones y terminales del Metropolitano, que pudiesen generar en el corto plazo deficiencias en el servicio de transporte en la ciudad de Lima.

1.2. Trabajos previos

1.2.1 Trabajos previos internacionales

Piechnickia (2017) en la publicación titulada “A conceptual framework of knowledge conciliation to decision making support in RCM”, está consciente que mejorar las estrategias de planeación y de mantenimiento es siempre un enfoque importante para subir la confiabilidad del sistema y bajar los costos; Este documento propone un marco conceptual que concilia la información tácita y explícita de la función de mantenimiento, generando una nueva base de conocimiento utilizada para analizar y mejorar las decisiones, al implementar un modelo personalizado de RCM (Mantenimiento Centrado en la Confiabilidad); práctica mundialmente aceptada en el mantenimiento y con muy buenos resultados en general, que puede adherirse a la planeación estratégica de la Unidad de Mantenimiento del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima (IMPL), es por ello que el desarrollo de la investigación estará basada en la variable gestión de mantenimiento, específicamente en base a la metodología mantenimiento centrado en confiabilidad comprendiendo su estructura básica para la captura de información.

Cifuentes (2016), presentó en la Universidad Nacional Autónoma de México, en su Tesis de Maestría en Ingeniería, el trabajo titulado “Modelación y diagnóstico del sistema de transporte Pumabús” en donde señaló que realizar un diagnóstico oportuno sobre una red de transporte permite contrarrestar las desventajas de utilizar el transporte público y por ende hacerlo un sistema de transporte más eficiente para atraer nuevos usuarios. El proceso de diagnóstico abarcó distintos frentes como identificar las necesidades de viajes reales, parámetros que caracterizan la selección de ruta por parte de los usuarios, análisis detallado de la utilización de las rutas y propuesta para dar respuesta a los problemas. El objetivo de esta tesis fue presentar y aplicar una metodología para realizar el diagnóstico de la red del Sistema de Transporte Interno de Ciudad Universitaria: Pumabús, en México, que contribuya a identificar las rutas de mayor congestión del sistema, así como las rutas con niveles bajos de utilización. Para la presente investigación ha sido de gran ayuda al comparar los sistemas entre

Ciudad de México y Lima, y así tomar los mejores ejemplos de tal sistema para promover su aplicación en el sistema propio.

Jaramillo (2016), presentó una Tesis titulada “Planeación Estratégica para la empresa Transportes El Dorado S.A.S.” para la Universidad Industrial de Santander en Colombia, lugar donde se diseñó la planeación estratégica implementando cinco fases que incluyeron un análisis situacional, estrategia empresarial, ordenación estratégica, medición de la estrategia y operativización de la estrategia. En base a información interna, se evaluaron los impactos negativos y positivos en relación al desempeño de la organización. Se desarrolló la planeación desde la elaboración del análisis situacional hasta la obtención de las iniciativas estratégicas y planes de acción, lo que sirve de gran apoyo a la presente investigación por la metodología utilizada, además de poder comparar las distintas formas de abordar la planeación estratégica para otros sistemas de transporte, y relacionar las mejores prácticas a la presente investigación.

Wienker (2015), en su publicación titulada “The Computerized Maintenance Management System An essential Tool for World Class Maintenance” presenta un documento centrado en comprender los motivos de la baja tasa de éxito lograda durante la gestión de mantenimiento y describe los elementos esenciales que se deben incluir para garantizar un programa disciplinado y con los recursos adecuados que pueda tener éxito. Habla de un sistema automatizado para la gerencia del mantenimiento en específico y hace énfasis en la necesidad de obtener y conservar el apoyo de la alta dirección para superar las barreras al cambio, convenciéndoles de que dicho apoyo tiene sentido comercial. Esto es importante para la presente investigación que busca involucrar a la alta gerencia en las actividades específicas de la Unidad de Mantenimiento del Instituto Metropolitano Portransporte de Lima (IMPL) para la toma de decisiones durante la programación y ejecución de los Planes Operativos, considerando la planeación estratégica como herramienta de gestión.

Bupe (2015) en el trabajo publicado y titulado “An assessment of the effectiveness of equipment maintenance practices in public hospitals” evalúa la efectividad de las prácticas utilizadas en el mantenimiento de los equipos en tres

hospitales públicos. Los investigadores establecieron objetivos de gestión de mantenimiento que debían determinarse en la planeación de las diferentes fases de mantenimiento utilizadas para mantener los equipos en los hospitales, los desafíos de estas prácticas de mantenimiento y el efecto de las mismas en el servicio de atención de la salud. El muestreo intencional se utilizó en la distribución de 55 cuestionarios entre los operadores y los trabajadores. Los resultados indicaron una alta tasa de indisponibilidad del equipo atribuida a las altas tasas de fallas asociados a los sistemas de programación poco confiables para los equipos, las averías de los equipos y la carencia de mano de obra. Lo que lleva a una deficiencia en la planeación, presentada normalmente en el sector público; este enfoque resulta atractivo para la presente investigación y enmarca al mismo dentro de una realidad actual en el mundo.

Aguirre (2014), en su investigación titulada “La planeación estratégica y productividad laboral en una organización de Guatemala”, planteó como objetivo general determinar la relación entre la planeación estratégica y la productividad laboral en una organización en Guatemala. La metodología utilizada tiene un enfoque cuantitativo con elementos cualitativo de tipo descriptivo. El universo fueron 40 colaboradores y muestreo no probabilístico (censal), se aplicó la técnica de encuesta e instrumento del cuestionario con escala de Likert. La investigación concluye que existe relación moderada entre la planeación estratégica y la productividad laboral en una organización en Guatemala, con un $\rho = 0,594$ y un $p = 0,000$, demostrando así la hipótesis de la investigación, asimismo, el autor concluye que la relación de las variables es porque predice las acciones disciplinarias que deben manejar el personal administrativo y colaboradores para mejorar los instrumentos que encamina los procesos y optimizar la productividad laboral.

1.2.2 Trabajos previos nacionales.

En el Perú, el sistema de transporte del Corredor Segregado de Alta Capacidad (Cosac) del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima (IMPL) es único en el país, por ende no existen trabajos previos relacionados al tema de la tesis. Sin embargo, se considerarán trabajos nacionales relacionados a las variables

investigadas.

Trejo (2018), en su investigación titulada “Planeación estratégica y gestión del talento humano en II.EE. “Flor de María Drago” y “Macnamara”, distrito de Huacho, Lima 2017”, para obtener el grado de maestra en Administración Pública por la Universidad César Vallejo, Perú, planteó como objetivo general Determinar la relación entre la planeación estratégica y la gestión del talento humano en las Instituciones Educativas “Flor de María Drago Persivale” y “José Antonio Macnamara” de la UGEL N° 09 del distrito de Huacho, 2017. La metodología utilizada tiene un enfoque cuantitativo con elementos cualitativo de tipo descriptivo. El universo fueron 62 personas y muestreo no probabilístico (censal), se aplicó la técnica de encuesta e instrumento del cuestionario con escala de Likert. La investigación concluye que existe relación significativa entre la planeación estratégica y la gestión de talento humano en las Instituciones Educativas “Flor de María Drago Persivale” y “José Antonio Macnamara” de la UGEL N° 09 del distrito de Huacho, 2017, con un $\rho = 0,826$ y un $p < 0,05$, aceptándose la hipótesis de la investigación.

Chambergó (2018), en su investigación titulada “La Planeación Estratégica y su relación con el mejoramiento continuo de la Calidad en el Instituto de Educación Superior Alas Peruanas – 2016”, para obtener el grado de maestro en Administración de la Educación por la Universidad César Vallejo, Perú, planteó como objetivo general determinar la relación entre la planeación estratégica y el mejoramiento continuo de la calidad en el instituto de educación superior “Alas Peruanas” de Lima, durante el año académico 2016. La metodología utilizada tiene un enfoque cuantitativo, descriptivo y corte transversal. El universo fueron 100 personas y muestreo no probabilístico (censal), se aplicó la técnica de encuesta e instrumento del cuestionario con escala de Likert. La investigación concluye que existe correlación significativa entre la planeación estratégica y el mejoramiento continuo de la calidad en el instituto de educación superior “Alas Peruanas” de Lima, en el período 2016, con un $\rho = 0,802$ y un $p < 0,01$.

Rojas (2017) señaló en su Trabajo de Grado titulado “Gestión administrativa y el compromiso organizacional de los trabajadores de una

institución pública”, que en muchas instituciones se han dado cuenta que el avance hacia la provisión de servicios de clase mundial, es necesario el uso de la planeación y el mantenimiento apropiado de las instalaciones y los equipos de operación. El Perú no escapa de esta realidad, y es por esto que las compañías deben mantener los equipos de producción en buena condición de operación y en la planeación deben buscar la reducción tanto de la frecuencia como de la duración de las interrupciones accidentales del servicio o incrementar la disponibilidad de los equipos, en especial las empresas del Estado. Y aunque las herramientas de producción y servicios tienen variadas actividades y procesos o difieren en importancia, se debe prestar especial atención a los componentes críticos sin omitir las operaciones diarias.

Velásquez (2017), de igual modo en su Tesis titulada “Gestión estratégica y el comercio ambulatorio en la Municipalidad de Los Olivos, 2016.”, demostró la correspondencia entre la gestión estratégica y orden en el comercio ambulatorio de la Municipalidad de Los Olivos, lo que deja claro que las fallas en la implementación de estrategias de dirección basadas en metodologías establecidas de gestión pueden generar deficiencias palpables a nivel de organización, planeación y control en las áreas interdistritales periféricas de Lima Norte; tal como se busca determinar en la Unidad de Mantenimiento del Instituto Metropolitano de Lima (IMPL). El estudio es de nivel sustantivo, de diseño no experimental y transversal correlacional, la muestra de estudio estuvo integrada por 147 empleados de la Municipalidad de Los Olivos, se utilizó como herramienta para la obtención de datos, el instrumento encuesta con escala de lickert para cada una de las variables de estudio: gestión estratégica y comercio ambulatorio. A través del paquete estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) Versión 22, se realizó el análisis, y la prueba de hipótesis a través de la aplicación del coeficiente Spearman que ayudó a determinar la correlación en un 95% de confianza y 5% significancia entre las variables de estudio, generando como conclusión la correspondencia directa y significativa entre las variables gestión estratégica y el comercio ambulatorio con grado de correlación positiva débil.

Alva (2016), en su Tesis titulada “Plan estratégico para la empresa de transportes Julio César S.A.C.” presentada en la Universidad San Ignacio de Loyola, utilizó el modelo de gestión “Balanced Scorecard”, realizó la evaluación de la misión y visión para su redefinición, de igual manera, se elaboraron objetivos y estrategias direccionados con el fin de ayudar a enfrentar de la mejor forma a las exigencias futuras. Se realizó la matriz DOFA, lo que permitió brindar soporte para la definición de las estrategias para el desarrollo de la empresa. El estudio concluyó: a. Desde el panorama de viabilidad técnica, para la obtención, implementación y operación de la infraestructura tecnológica necesaria para el cumplimiento de la estrategia seleccionada, en tal sentido, se considera el proyecto técnicamente viable. b. Los indicadores financieros, señalan la oportunidad de la inversión requerida con resultados favorables, es por ello que existe factibilidad económica para el proyecto. c. El requerimiento de personal con mano de obra calificada es factible cubrirlo con el mercado laboral local, dado que se dispone de recursos para los requerimientos de capacitación y actualización técnica. d. El proyecto considera la adquisición de software y hardware con licencia y la contratación de proveedores tecnológicos acreditados, con el fin de asegurar la factibilidad legal del proyecto. El enfoque del proyecto presenta un buen aporte al presente trabajo, gracias a la similitud de análisis entre ambas investigaciones, además por estar relacionada al sector público.

Castañeda (2015), en su Tesis titulada “La gestión administrativa y su relación con el nivel de satisfacción de los estudiantes en la escuela de postgrado de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo” se orientó a definir la correspondencia entre la gestión administrativa, considerando el recurso humano, materiales y financieros; y el nivel de satisfacción o apreciación del servicio en el nivel educativo que adquiere el estudiante, dejando clara importancia de los sistemas administrativos de gestión incluso en el trato personal. Los resultados indicaron un promedio de 2,84, siendo el 71% de satisfacción de los estudiantes. Se utilizó el método inductivo y el instrumento encuesta, se aplicaron dos cuestionarios, uno para los colaboradores y otro para los estudiantes de la Escuela de Postgrado, resultando en la propuesta para la mejora de la atención en dicha organización.

1.3 Teorías relacionadas

1.3.1 Planeación estratégica.

Bagheri (2016) afirma que la planeación del proceso de determinación de los objetivos de la organización y la forma de alcanzarlos y las estrategias, en consecuencia, contienen todo lo necesario para el éxito de las tareas de una organización. Por lo tanto, la planeación estratégica implica determinar los objetivos a largo plazo de la organización y tomar decisiones basadas en métodos para alcanzar estos objetivos que ya se han predicho. En otras palabras, la planeación estratégica es el proceso organizado y sistemático para tomar decisiones fundamentales y establecer planes que establecen la orientación de las actividades de una organización dentro del marco legal. La programación del proceso de planeación estratégica depende de la naturaleza, las necesidades de la organización y el entorno externo inmediato, y se puede llevar a cabo una o incluso dos veces al año en una serie de pasos graduales al considerar misión, visión, valores, exploración ambiental, objetivos, estrategias, responsabilidades, plazos, presupuestos, etc. En otras palabras, si una organización opera en un mercado estable durante muchos años, entonces la planeación podría llevarse a cabo una vez al año y solo en ciertas partes. La planificación estratégica ayuda a las organizaciones públicas a responder de manera efectiva y a anticipar sus entornos cambiantes. La investigación debe ser entonces un proceso continuo de toma de decisiones y riesgos, que comienza antes de decidir y continúa después de ejecutar la acción.

Cairo (2008), indica en su libro que la planeación estratégica debe realizarse a través de un proceso participativo que resolverá en su mayoría las incertidumbres, quedando incertidumbres por resolver, sin embargo, permitirá delinear los propósitos que guiarán el accionar de manera coherente. La certeza de visualizar el futuro deseado con altas probabilidades es posible, permite construir con la participación de los involucrados bajo los mismos intereses el proceso de cambio, el cual es fundamental para lograr las metas propuestas en el tiempo planeado.

Serna (2008), en su libro señala que la planeación estratégica es el proceso mediante el cual la gerencia obtiene, procesa y analiza información, interna y externa, para evaluar la situación actual en una organización y su nivel de competitividad, todo esto con la finalidad de anticipar y decidir hacia dónde se dirige la organización a futuro. Éste proceso debe iniciarse por identificar y definir los principios de la organización, de allí la importancia de la buena delimitación de la misión, visión y valores de la misma. Luego, de allí debe desprenderse el análisis de la situación de la empresa, tanto internamente como en su entorno y realizar un buen diagnóstico. De allí se llega a las opciones estratégicas que se convertirán luego en planes concretos de acción.

Armijo (2009), en su manual indica que la planeación estratégica es un instrumento de gestión que permite apuntalar la toma de decisiones de las organizaciones considerando el punto actual y el camino que deben recorrer en el futuro para adaptarse a los cambios y demandas del entorno y alcanzar así eficacia, eficiencia y calidad en los bienes y servicios que se proveen. La planeación estratégica consta de la formulación y el establecimiento de objetivos de naturaleza prioritaria, y su característica principal es el establecimiento de las acciones para alcanzar tales objetivos, a mediano o largo plazo.

La Universidad Nacional de San Martín, en conjunto con el Instituto de Transporte de Argentina (2015) en su informe final del Planeamiento Estratégico del Transporte, señala que en los países desarrollados son reconocibles los mecanismos institucionales y metodológicos que desde hace décadas precisan los procesos de planificación del transporte y que se van adaptando a circunstancias dinámicas, a la vez que perfeccionando los métodos con disposición para anticiparse a los problemas. Lo más importante del informe, es que señala que en los países con sistemas de transporte desarrollados y sistemas de planeamiento consistentes, revisan sus métodos y estrategias y las cambian sustantivamente cuando no las evalúan positivamente. Esos procesos están compuestos por distintos niveles de gobierno, jurisdicciones, procesos de consulta y control, a través de la participación de sectores de interés como de los parlamentos. En cambio, en los países de menor desarrollo aparecen ámbitos institucionales cuya misión es la planificación del transporte, pero sus acciones

están más enfocados a la producción de planes específicos en lugar de una actividad secuencial de planeamiento que condiciona la mejora continua de la planificación. Justamente esta investigación pretende visualizar las correlaciones de las variables de estudio, específicamente la “gestión de mantenimiento”, el cual se encuentra enmarcado en la metodología de mantenimiento centrado en confiabilidad, con el fin de establecer metodologías que permitan adaptar la gestión de mantenimiento ante las circunstancias dinámicas y así brindar respuesta idónea ante el servicio de transporte.

Es por esto que en el sector público la planeación estratégica viene a ser una herramienta imprescindible para identificar prioridades y asignar recursos dentro de los cambios y exigencias durante la gestión enfocada hacia los resultados. Prueba de ello es lo indicado por la Directiva General de Ceplan (2014), la cual señala que la “planeación estratégica es el proceso basado en el análisis permanente de la situación actual y del pensamiento direccionado al futuro, el cual genera información para la toma de decisiones con el fin de alcanzar los objetivos estratégicos establecidos”. Es decir, que a través de las planeación estratégica se obtiene información para el establecimiento del presupuesto multianual, desde un punto de vista de concientización y direccionado a futuro del entorno económico, social, territorial y político para el seguimiento y control de la Gestión Pública,

Es de hacer notar que en la Gestión Pública se debe partir siempre de lo que es el Plan Operativo Anual (POA), que según RUTA (2003), es la primordial herramienta empleada en la planificación para mostrar la información que se obtiene de la planificación operativa de un proyecto, con períodos igual o menor de un año. El POA es la herramienta donde se precisa el presupuesto asociado al año en curso, según las variadas categorías de gasto y fuentes de financiamiento, se formula en sintonía o coordinación con las actividades planificadas. En proyectos visionados para brindar respuesta a la demanda de usuarios, las actividades y metas del POA deben dar respuesta a las demandas formuladas por éstos, según el paso a paso de intervención establecida y deben contener la información de los recursos solicitados y acciones necesarias para alcanzar los objetivos. En tal sentido, la participación activa de los usuarios y otros

involucrados vinculados a la ejecución del proyecto es fundamental.

Para el caso particular de la Gestión Pública, el Ceplan (2014) señala que deben gestionarse los objetivos estratégicos, acciones, riesgos y oportunidades reconocidas en el proceso de Planeamiento Estratégico dentro del presupuesto asignado y para ello deben desarrollarse tres fases específicas y delimitadas, consideradas en la presente investigación como dimensiones e indicadores, con el fin de cuantificar la relevancia de la planeación estratégica.

Dimensión 1: Diagnóstico estratégico.

Bedoya (2015), afirma que esta dimensión está referida a la ejecución del diagnóstico y al planteamiento inicial de la escogencia de los temas estratégicos que se abordan en el plan; es decir, las líneas generales de acción estratégicas. Estos aspectos son abordados en el IMPL bajo el direccionamiento de la Oficina de Planificación y Presupuesto, y la unidad de mantenimiento suministra la información requerida alineada a los planes estratégicos de la institución.

Serna (2008), señala que es fundamental obtener y gestionar la información sobre el entorno, con el fin de poder realizar la matriz Foda (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas) de la organización. La matriz Foda es una herramienta para el análisis interno y externo, sin embargo, existen también otras metodologías con el mismo fin. Para ello, el instrumento a utilizar permitirá cuantificar los indicadores asociados a los componentes definidos.

Cairo (2008), indica que el objetivo del diagnóstico estratégico es determinar la estrategia adecuada para cada unidad de negocio. El objetivo de la Planeación estratégica es descubrir la colocación del mercado en la cual la empresa pueda defenderse mejor en relación a la competencia que influyen sobre ella. Para el caso a investigar, el Metropolitano es el único en el país, por ende no dispone de competencia similar, sin embargo, las estrategias deberán estar enfocadas a la calidad del servicio del transporte.

Ceplan (2016), la denomina Fase de Análisis Prospectivo y según esta directiva, consiste en diseñar el modelo conceptual para entender el sector o territorio; en esta etapa se determinan tendencias, se seleccionan variables, se construyen escenarios futuros y se analizan riesgos y oportunidades.

Ahumada (1977), en su libro aún vigente, señala que el diagnóstico constituye un proceso de análisis, necesario para el desarrollo del proceso de planeación, que permitirá precisar la naturaleza y cuantificar la magnitud de los problemas que afectan a la institución, así como sus perspectivas a futuro. Para la investigación es imprescindible identificar la naturaleza y cuantificación de los aspectos a corregir partiendo desde lo metodológico y conceptual.

Bagheri (2016), indica acertadamente en su investigación que hasta ahora, han habido muchas discusiones sobre el uso de los diferentes métodos estratégicos tradicionales en el sector público. Afirma que el sector público no debe actuar selectivamente para utilizar métodos estratégicos y, además, los modelos prescriptivos que se utilizan en entornos incompatibles o menos coherentes pueden no tener éxito. A menudo, esta falla se debe a métodos de diagnóstico estratégico deficientes que requieren revisiones para adaptarse a la situación estratégica existente en el sector público. Aunque las herramientas de gestión se incluyen en las actividades de servicio del sector público, desde su perspectiva, la reputación y la credibilidad de las organizaciones siguen luchando contra la cantidad real de servicio a ser prestado. He aquí la importancia de que el diagnóstico estratégico sea adecuado y suficiente para poder continuar con todo el proceso de planeación, tal como se quiere lograr.

Dimensión 2: Direccionamiento estratégico.

Serna (2008), indica que la empresa en esta etapa se debe saber hacia dónde va, por tanto está integrado por los principios corporativos, la visión y la misión de la organización. Para la investigación es importantísimo determinar el nivel de conocimiento del personal que labora en la Unidad de Mantenimiento relacionado a los aspectos de misión, visión y objetivos de la organización, dado que son

aspectos fundamentales para que el personal se identifique con la institución.

Ceplan (2014), la denomina Fase Estratégica y según esta directiva, en ésta se construye el escenario, se elaboran la Visión, los objetivos estratégicos, los indicadores y metas, se determinan las acciones estratégicas y la correspondiente ruta estratégica a seguir. El Direccionamiento Estratégico incluye igualmente la Fase Institucional, la cual determina la Misión institucional; asimismo, se identifican las acciones y rutas institucionales.

Ahumada (1977) indica que en esta fase deben ser partícipes los equipos técnicos de planificación, de administración responsables de la operación de los servicios, asimismo, los distintos niveles de autoridad política y los representantes de los sectores beneficiados o afectados con la implementación de planes, programas y proyectos, es una visión panorámica institucional, por lo tanto los principios delimitados deben considerar a todos los involucrados. Esta definición, permite visualizar el cómo se determina el direccionamiento estratégico, sin embargo, en la presente investigación se basará en el nivel de conocimiento del direccionamiento estratégico.

Goodstein (1998) por su parte, dice que explorar los valores de la empresa exige el análisis de los grupos de interés que recibirán el impacto del plan estratégico o que se interesarán en él. La búsqueda de valores es la etapa más importante del proceso de planeación y una de las más difíciles, ya que exige un profundo análisis de las convicciones esenciales, en especial la toma de decisiones. Es así, que en la investigación se indagará con los indicadores de misión, visión objetivos el nivel de conocimiento y a la vez determinar su importancia en relación a la gestión de mantenimiento.

Bagheri (2016) señala que existen muchos factores, tales como alentar a los empleados a mejorar continuamente y aumentar su nivel científico y su eficiencia, que pueden usarse con las actividades culturales a largo plazo que utilizan la orientación del curso de la organización de gestión y aprendizaje del conocimiento. Estos factores no siempre se ajustan perfectamente a las partes cualitativas de los recursos humanos que pueden tener el mayor rendimiento

potencial en el corto plazo. Hoy en día, las empresas exitosas en áreas comerciales descubren que no pueden tener éxito sin aplicar de manera efectiva los principios de la administración estratégica de recursos humanos y vincular las prácticas estratégicas con el desempeño estratégico general de la organización. Los principales elementos en la implementación de este proceso se obtienen a través del apoyo total de la alta gerencia y la plena participación de los gerentes y la gestión de los recursos humanos en todos los niveles.

Dimensión 3: Formulación estratégica.

Bedoya (2015), plantea que la formulación estratégica es la dimensión donde se elaboran las estrategias rectoras del plan estratégico, así como, de sus objetivos, permitiendo evaluarlas y así determinar como resultado las líneas generales de acción, asociado a los aspectos operacionales. Por lo tanto, esta definición va de la mano con la investigación dada la correlación a determinar con la operatividad del mantenimiento. Asimismo, Serna (2008), plantea de la formulación estratégica como el proceso que se proyecta en el tiempo, define objetivos y estrategias de cada área funcional y diseña planes de acción concretos. Será valioso para la investigación identificar el nivel de conocimiento de los trabajadores del IMPL sobre la formulación estratégica de la institución.

Ceplan (2014), la denomina Fase de Seguimiento y en ésta se realiza además la definición de las estrategias, en actividades concretas que garantizan la ejecución y vinculación con el sistema de presupuesto público; asimismo, establece el seguimiento permanente a los objetivos estratégicos mediante indicadores que permitirán cuantificar el avance del plan, de igual manera, brindará información que retroalimentará el proceso mejorando continuamente anticipando los riesgos y oportunidades.

Ahumada (1977), señala que la formulación estratégica se define como la etapa de programación, enfocada en la formulación de objetivos, determinación de prioridades, recursos, tiempos, metas, calendarios y proyectos. Finalizando con la determinación de políticas para la asignación de recursos y programas presupuestales; en la investigación a realizar se precisará es el nivel de

conocimiento de estos aspectos para determinar su correlación con la Gestión de Mantenimiento.

Bagheri (2016) va más allá en la formulación estratégica y señala que está vinculada a los conceptos ambientales y las funciones de la organización y se basa en varios factores externos tales como presiones económicas, cambios y avances tecnológicos, reglas y regulaciones, situaciones políticas, educación y mercado de trabajo y factores internos tales como objetivos organizacionales, cultura, estructura, comportamiento de liderazgo, políticas de recursos humanos y partes interesadas. Afirma que las organizaciones son fácilmente compatibles con la planificación de recursos humanos de tres maneras, incluida la planeación básica, la planeación de procesos y la planeación organizacional. La planeación básica indica que los recursos humanos efectivos tienen un efecto científico, mientras que la planeación de procesos se refiere a que el proceso de planeación es beneficioso para la organización. Además, la planeación organizacional es un tipo de planeación que incluye cuestiones y recursos organizacionales y tiene objetivos específicos para las organizaciones. Uno de estos objetivos es tomar decisiones sobre los recursos humanos a fin de encontrar fuentes más flexibles e innovadoras, patrones de horas de trabajo y diferentes formas de contrato. La planeación de recursos humanos permite a todas las organizaciones identificar los desafíos fundamentales que todas las organizaciones pueden enfrentar durante la toma de decisiones y es base en la formulación estratégica.

1.3.2 Gestión de mantenimiento.

Bupe (2015) señala a la Gestión de Mantenimiento como el conjunto y combinación de todas las actividades administrativas y técnicas requeridas para mantener equipos, las instalaciones y otros activos físicos en condición de funcionamiento deseado o restaurarlos a su condición original. Involucra mantener los equipos en buenas condiciones de trabajo al aumentar la confiabilidad y la disponibilidad mientras se reduce la tasa de fallas.

Moubray (2004), por otro lado, agrega al concepto que la gestión de

mantenimiento debe ocuparse de la preservación de las funciones de los equipos y no sólo de los equipos en sí. Debe enfocarse en evitar, reducir o eliminar las consecuencias de las fallas. El mantenimiento afecta todos los aspectos de efectividad de la organización, por esto la importancia de una buena gestión de mantenimiento, que debe involucrar la seguridad, el riesgo, el medio ambiente, calidad, servicios, uso eficiente de recursos y energías; no sólo costos y disponibilidad de la planta.

Chaib (2014), afirma que en la gestión, el mantenimiento incluye todas las acciones que mantienen o restauran el equipo en su estado funcional. El término “mantener” debe incluir la noción de control y prevención de un bien en funcionamiento normal, por lo que se refiere a una acción preventiva. El término “restaurar” debe contener la noción de corrección (actualización) después de la pérdida de la función, se refiere al aspecto correctivo. Por lo tanto, se deben llevar a cabo algunas operaciones que mantengan los equipos potenciales para garantizar la continuidad y la calidad de la fabricación y/o servicio en condiciones aceptables u óptimas. Por esto, el mantenimiento y su gestión pueden contribuir de forma progresiva al rendimiento total de la empresa.

Sainz (2013), afirma que sumado a la dificultad de aplicación de las diferentes técnicas de mantenimiento de manera óptima a un costo económico razonable, existe la dificultad de hacerlo en instalaciones industriales complejas. En este sentido, aparece la necesidad de encontrar una metodología adecuada que permita reducir las posibilidades de un mantenimiento inadecuado, al exceder en la realización de las actividades en cuanto a la falta de las mismas. De esta forma, las consecuencias de pérdidas económicas importantes se evitarían sin generar riesgos de seguridad, riesgos ambientales o riesgos en el sistema de trabajo. Dos ejemplos de este tipo de instalaciones son las plantas industriales con un alto nivel de automatización y flexibilidad con una operación física limitada o instalaciones ubicadas en lugares con un acceso difícil. Un plan de mantenimiento inadecuado puede reducir su rendimiento. Por lo tanto, estos planes inadecuados deberían reducirse.

Cualquiera que sea el método adoptado para el mantenimiento; siempre resulta en un fracaso a enfrentar. Por lo tanto, el estudio de la presente investigación se basa en presentar un enfoque más competitivo, pasando de ser una gestión de mantenimiento correctivo después de la falla, para ser una gestión de mantenimiento primordialmente preventivo y predictivo, para anticipar la aparición de fallas; implementar el llamado mantenimiento proactivo, basado en la pericia sobre fallas previas y la comprensión de los mecanismos de estas fallas para enriquecer los diseños futuros y/o evitar la reaparición de estas fallas, incluso para implementar mejoras a futuro. Afirma Chaib (2014), que en un mundo ideal el mejor tipo de mantenimiento consiste en el diseño de nuevos equipos, para anticipar todas las fallas futuras posibles y eliminarlas mientras se basa en la historia de la entidad. Un servicio de mantenimiento exitoso es por tanto, el que determina, entre otras cosas, su capacidad para ofrecer la acción correcta en el momento y el lugar correctos. El mantenimiento adecuado contribuye significativamente a este objetivo estratégico.

Dimensión 1: Mantenimiento preventivo.

Según Moubray (2004) también se denomina Basado en el Tiempo, y establece la sustitución o reacondicionamiento en intervalos regulares equipos o componentes, sin considerar el estado en que se encuentra. Para esta investigación, es parte fundamental la visualización conceptual del mantenimiento preventivo, y asu vez su aplicación con el fin de que pueda implementarse en el corto y mediano plazo, a pesar que en esta investigación no se profundizará al respecto, se identificará el nivel de conocimiento e importancia por parte de los trabajadores.

Para Mostafa (2015) El mantenimiento preventivo se lleva a cabo de acuerdo con criterios prescritos. Está destinado a reducir la probabilidad de falla o degradación del funcionamiento de un elemento. Según el autor, se puede incluir en éste el mantenimiento basado en el tiempo (TBM) y mantenimiento basado en la condición (CBM). En la TBM, las actividades de mantenimiento se realizan en función del intervalo de tiempo de operación fijo o el número de unidades de salida sin considerar el estado de condición actual del artículo. Como lo define Mostafa (2015) existen una gran variedad de metodologías para la gestión de

mantenimiento, sin embargo, en la presente investigación se considerará la metodología mantenimiento centrado en confiabilidad.

Para Sainz (2013), el punto clave reside en detectar los fallos cuando dan algún tipo de indicación acerca de si van a tener lugar. Luego es posible estudiar la tendencia a la elección, medición y monitoreo de algunos parámetros relevantes que representan el buen funcionamiento de la instalación bajo análisis. El monitoreo continuo permite un registro histórico de la característica en análisis, y resulta extremadamente útil para fallas repetitivas. Además, se busca que se pueda realizar el mantenimiento mientras están funcionando los equipos sin tener que moverlos de su ubicación, mientras que se permita el uso del tiempo sin causar pérdidas de producción asociadas a las paradas por mantenimiento muy extenso. De hecho este concepto es fundamental para la aplicación o incorporación de este tipo de mantenimiento con el fin de mejorar la gestión.

Dimensión 2: Mantenimiento predictivo.

Según Moubrey (2004), el mantenimiento predictivo “consiste en inspeccionar los equipos a intervalos regulares y tomar acción para prevenir las fallas o evitar las consecuencias de las mismas según condición. Incluye tanto las inspecciones objetivas y subjetivas, como la reparación del defecto”, Este concepto, y su aplicación contribuirán a mejorar aún más la gestión porque permite atender los equipos sin necesidad de esperar a que fallen o debido al tiempo de reposición de sus componentes. Cabe destacar, que actualmente en la Unidad de Mantenimiento se dispone de información parcial, sin embargo, falta realizar los análisis y su implementación.

Mostafa (2015), lo denomina igualmente mantenimiento basado en la condición (CBM). Éste se basa en la supervisión del rendimiento y/o parámetros (por ejemplo, monitoreo de vibraciones, análisis de lubricación y pruebas no destructivas). Se describe a CBM como un proceso que integra la tecnología y las habilidades humanas utilizando una combinación de todos los datos disponibles de diagnóstico y rendimiento, historial de mantenimiento, registros del operador y

datos de diseño para determinar la probabilidad de una falla potencial. Como resultado, CBM requiere un alto costo inicial para adquirir e instalar los sensores necesarios y la tecnología de monitoreo. La metodología que presenta el autor, nos indica que de igual manera para los mantenimientos predictivos existen metodologías semejantes a la utilizada en la investigación con ciertas diferencias, pero con el mismo fin.

Dimensión 3: Mantenimiento correctivo.

De igual modo, según Moubray (2004), “consiste en el reacondicionamiento o sustitución de partes en un equipo una vez que han fallado, es la reparación de la falla (falla funcional), ocurre de urgencia o emergencia”. En el IMPL actualmente la gestión de mantenimiento prevalece este tipo de mantenimiento correctivo, el cual como se dijo anteriormente no implica que la disponibilidad de equipo sea baja, más bien, la disponibilidad es alta y en caso de falla es atendida de manera oportuna.

Para Mostafa (2015), el mantenimiento correctivo se conoce como aquel mantenimiento basado en fallas, mantenimiento de emergencia, mantenimiento de extinción de incendios o mantenimiento de averías. El concepto de estrategia de mantenimiento correctivo se basa en la fijación después del fallo y se ha empleado en operaciones de mantenimiento debido a la escasez de conocimiento sobre los comportamientos de fallas de los equipos. Este tipo de mantenimiento puede ser llevado a cabo de inmediato o de manera diferido. En situaciones en las que la falla no es crítica (es decir, está disponible mucho tiempo de inactividad) y los valores de los activos no son una gran preocupación, el modo correctivo de mantenimiento puede ser una opción aceptable. Sin embargo, la competencia del mercado, los problemas ambientales y de seguridad obligan a los gerentes de mantenimiento a buscar estrategias de mantenimiento más eficientes además del mantenimiento correctivo.

En la Investigación se considera que para todas las condiciones anteriores, la aplicación de la técnica de mantenimiento de RCM (Mantenimiento Centrado en Confiabilidad) es óptima, ya que el método se usa para determinar qué se debe

hacer para garantizar que una máquina o sistema continúe realizando sus tareas. Sainz (2013), señala que es necesario llevar a cabo el desarrollo de técnicas de mantenimiento que mejoren la eficiencia de la gestión, encontrando un plan de trabajo estratégico, que sintetice los nuevos desarrollos en un modelo coherente, posibilitando la evaluación y aplicación de los métodos de mayor valor. Con este método es posible asegurar que los elementos físicos continúen preservando la confiabilidad que ellos mismos poseen desde su diseño, fabricación y prueba, a través de la realización de reparaciones en el momento más oportuno para evitar que fallas menores produzcan problemas más serios, optimizando la seguridad y la preservación del medio ambiente.

Si al realizar un plan de mantenimiento inadecuado, un equipo funciona por debajo de su efectividad, los recursos operativos se desperdician y se sufre el correspondiente impacto negativo en la rentabilidad, Sainz (2013). El RCM puede identificar problemas que generan pérdidas de trabajo, lo que permite trabajar en sus causas y eliminarlas sistemáticamente. Al realizar tareas de mantenimiento que requieren una importante inversión financiera, los inversores deben esperar resultados tangibles, y si estos resultados no son lo suficientemente satisfactorios, la inversión debe rediseñarse. Con la aplicación del RCM es posible monitorear continuamente, identificar y cuantificar la eficiencia del proceso de mantenimiento, evaluar cuánto afecta un fallo a toda la instalación y facilitar la evaluación de la idoneidad de las diferentes propuestas de mejora. Este proceso representa una vista equilibrada de los elementos que son más importantes para iniciar mejoras específicas y dirigidas a los problemas identificados. Significa aumentar la confiabilidad y disponibilidad del equipo y, por lo tanto, el tipo de mantenimiento que se ha aplicado será más efectivo y eficiente.

En la Gestión Pública se necesita una definición detallada de los parámetros fundamentales en la planeación para un buen funcionamiento, tal como la definición de objetivos claros, sistemas de información adecuados para la toma de decisiones, control de actividades relevantes de mantenimiento, investigación en gestión tecnológica, todo para lograr el objetivo de niveles óptimos de confiabilidad a través de las operaciones de mantenimiento realizadas. Las tareas de mantenimiento en este sentido deberían lograr un buen estado del

equipo a través de una buena implementación de RCM, lo que hará posible encontrar y eliminar las causas de fallas y anomalías, tratando de lograr cero fallas y la máxima disponibilidad operacional. Por lo tanto, la planeación del sistema de mantenimiento podría tener una previsión detallada, global y específica de las acciones y rutas que deben tomarse. También permitirá la definición avanzada de todos los servicios y recursos necesarios para las operaciones de mantenimiento, estableciendo metodologías que posibiliten la mejora continua de las actividades y la gestión, contribuyendo a lograr la eficiencia requerida.

1.4 . Formulación del problema

La planeación estratégica en la Unidad de Mantenimiento del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima (IMPL) presenta deficiencias debido a la falta de múltiples factores, siendo el principal factor la falta de implementación de estrategias de dirección basadas en metodologías establecidas de gestión de mantenimiento. En tal sentido, la Matriz de Consistencia se enfocará en determinar la relación entre la planeación estratégica y la gestión de mantenimiento, en la Unidad de Mantenimiento, específicamente en el mantenimiento electromecánico en el Instituto Metropolitano Protransporte de Lima, considerando para ello el Mantenimiento Centrado en Confiabilidad que es una metodología aplicada mundialmente y se enfoca principalmente al análisis de fallas de los equipos.

1.4.1 Problema General.

¿Cuál es la relación entre la Planeación Estratégica y la Gestión de Mantenimiento en el Instituto Metropolitano Protransporte de Lima?

1.4.2 Problemas específicos.

Problemas específicos 1.

¿Cómo se relaciona el diagnóstico estratégico y la gestión de mantenimiento en el Instituto Metropolitano Protransporte de Lima?

Problemas específicos 2.

¿Cómo se relaciona el direccionamiento estratégico y la Gestión de mantenimiento en el Instituto Metropolitano Protransporte de Lima?

Problemas específicos 3.

¿Cómo se relaciona la formulación estratégica y la gestión de mantenimiento en el Instituto Metropolitano Protransporte de Lima?

1.5 . Justificación del estudio

1.5.1 Justificación teórica.

Hoy en día, la planeación estratégica dentro de la gestión de mantenimiento se ha convertido en una de las funciones clave de las empresas; en la publicación titulada “A Systems Approach towards Reliability-Centred Maintenance (RCM) of Wind Turbines”, publicada por Igbaa (2013) se discute cómo un enfoque de pensamiento sistémico se puede utilizar para identificar los aspectos relevantes y las posibles interacciones entre el enfoque RCM y las cajas de engranajes de la turbina eólica y también cómo las brechas que existen dentro del sistema se pueden cerrar para agregar valor al negocio. El resultado del documento es una propuesta para aplicar un enfoque de sistemas a la operación y mantenimiento de la caja de engranajes de la turbina eólica, optimizando la contribución de valor agregado de los activos a un costo total mínimo para el operador.

En este contexto y a la luz de estos puntos, las fallas son importantes en la planeación estratégica de la función de mantenimiento. De hecho, ha llegado a ser importante comprender los fenómenos de falla y degradación de los equipos con el fin de establecer una política de mantenimiento adecuada para el uso racional de los componentes mecánicos y pasar a la práctica de mantenimiento proactivo, tal como lo planteó Chaib (2014) en su publicación titulada “Failure: a source of progress in maintenance and design”, ya que constituye un factor de competitividad y sustentabilidad decisiva para las compañías a nivel mundial para satisfacer los requerimientos actuales en la industria, esto es, la mejora en la

confiabilidad de los equipos y sistemas y la calidad de los productos y servicios mientras se reducen costos y se cumplen lineamientos.

En tal sentido, la investigación se enfocará en determinar la relación entre la Planeación Estratégica y la Gestión de Mantenimiento en la Unidad de Mantenimiento, en el Instituto Metropolitano Protransporte de Lima, específicamente en el mantenimiento electromecánico, considerando para ello el Mantenimiento Centrado en Confiabilidad que es una metodología aplicada mundialmente y se enfoca principalmente al análisis de fallas de los equipos.

1.5.2 Justificación Práctica.

En la Unidad de Mantenimiento del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima (IMPL) es entonces necesario identificar aquellos equipos críticos que necesitan acción prioritaria y es aquí donde juega un papel importante la gestión de mantenimiento, ya que a escala mundial las empresas están incrementando la importancia y el interés de controlar los costos inducidos por las fallas accidentales de los sistemas. Se hace necesario un enfoque gerencial práctico y efectivo durante la toma de decisiones y para ello se propone la planeación estratégica.

1.5.3 Justificación Metodológica

La investigación persigue ser un aporte educativo, que servirá como referencia, apoyo y guía para futuras investigaciones. Así mismo, la investigación permite continuar una línea que generará temas a futuro para continuar indagando en la búsqueda de soluciones a los diferentes aspectos de Gestión Pública que se manejan en la Unidad de Mantenimiento del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima (IMPL).

1.5.4 Justificación social.

El presente trabajo de investigación pretende crear consciencia en las autoridades pertinentes de la necesidad de actualizar las prácticas de Gestión de Mantenimiento considerando la planeación estratégica con métodos de

vanguardia en la detección de fallas, para así obtener una visión real del funcionamiento de los equipos asignados a la Unidad de Mantenimiento del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima (IMPL) y el impacto que esto genera en la población, en la sociedad y los costos para el estado.

1.6 . Hipótesis

1.6.1 Hipótesis general.

La Planeación Estratégica se relaciona con la Gestión de mantenimiento en el Instituto Metropolitano Protransporte de Lima.

1.6.2 Hipótesis específicas.

Hipótesis específicas 1.

El diagnóstico estratégico se relaciona con la Gestión de mantenimiento en el Instituto Metropolitano Protransporte de Lima.

Hipótesis específicas 2.

El direccionamiento estratégico se relaciona con la Gestión de mantenimiento del Cosac I.

Hipótesis específicas 3.

La formulación estratégica se relaciona con la Gestión de mantenimiento del Cosac I.

1.7 . Objetivos

1.7.1 Objetivo general.

Determinar la relación entre la Planeación Estratégica y la Gestión de mantenimiento en el Instituto Metropolitano Protransporte de Lima.

1.7.2 Objetivos específicos.

Objetivo específico 1.

Determinar la relación entre el diagnóstico estratégico y la Gestión de mantenimiento en el Instituto Metropolitano Protransporte de Lima.

Objetivo específico 2.

Determinar la relación entre el direccionamiento estratégico y la Gestión de mantenimiento en el Instituto Metropolitano Protransporte de Lima.

Objetivo específico 3.

Determinar la relación entre la formulación estratégica y la Gestión de mantenimiento en el Instituto Metropolitano Protransporte de Lima.

II. Método

2.1 . Diseño de investigación

2.1.1 Método.

El método a emplear en la presente investigación será hipotético deductivo, ya que Hernández et al. (2010), lo definen como “aproximación que se vale de la lógica o razonamiento deductivo, comienza con la teoría, y de ésta se derivan expresiones lógicas denominadas hipótesis, que el investigador somete a prueba” (p. 6).

2.1.2 Enfoque.

Hernández, Fernández y Batista (2010), señalan que según su enfoque o naturaleza, se trata de una investigación cuantitativa, dado que las hipótesis son comprobadas a través de la recopilación de datos, y procesados matemáticamente, procediendo al análisis estadístico, con el fin de validar teorías y adecuaciones de conducta.

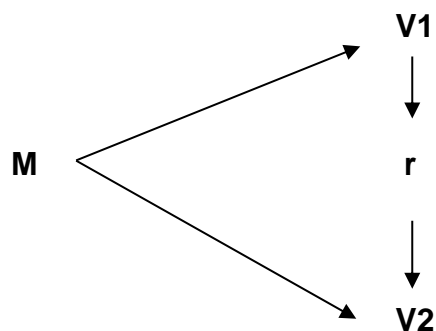
2.1.3 Tipo.

La investigación es del tipo básica, dado que pretende determinar una relación entre variables. Al respecto, Vargas (2009) la define del siguiente modo: “es conocida también como investigación fundamental, que se ocupa del objeto de estudio sin considerar una aplicación inmediata, pero teniendo en cuenta que, a partir de sus resultados y descubrimientos, pueden surgir nuevos productos y avances científicos” (p. 6). De hecho, la tensión de esta investigación es que sea continuada con otra investigación relacionada a la implementación de una gestión de mantenimiento centrado en confiabilidad considerando la planificación estratégica y operativa.

2.1.4 Diseño y Nivel de investigación.

El nivel de la presente investigación es correlacional, Hernández et al. (2014),

señalan que “asocian variables mediante un patrón predecible para un grupo o población” (p. 93). De igual manera es no experimental, dado que no se cambian las variables, asimismo, el estudio estará basado en la observación y el análisis de la situación del entorno natural sin ser cambiado; tal como lo indicaron los autores Hernández et al. (2014), quienes lo definen como “aquella que se realiza sin manipular deliberadamente variables.” (p. 152), siendo “sistemática y empírica en la que las variables independientes no se manipulan porque ya han sucedido” (p. 153). Para la investigación, en el IMPL se dispondrá de la aplicación de los instrumentos con los trabajadores de la Unidad de Mantenimiento sin interferir en la captura de información.



Dónde:

M: Muestra

V1: Clima organizacional

V2: Desempeño laboral

r: Relación entre las variables

El corte es del tipo transversal correlacional, ya que tal como señalan los autores Hernández et al. (2014), “los diseños de investigación transeccional o transversal recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único” (p. 154). La aplicación de los instrumentos serán realizados en un solo día.

2.2 . Variables, operacionalización

2.2.1 Definición operacional de la variable 1. Planeación estratégica.

La variable planeación estratégica, operacionalmente se define mediante las dimensiones: Diagnóstico Estratégico (nueve ítems), Direccionamiento Estratégico (nueve ítems), Formulación Estratégica (doce ítems).

2.2.2 Definición operacional de la variable 2. Gestión de mantenimiento.

La variable Gestión de Mantenimiento, operacionalmente se define mediante las dimensiones: Mantenimiento Preventivo (nueve ítems), Mantenimiento Predictivo (nueve ítems), Mantenimiento Correctivo (nueve ítems).

2.2.3 Operacionalización de las variables:

Tabla 1

Operacionalización de la variable 1: Planeación Estratégica

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición y valores	Niveles y rangos	Niveles y rangos
Diagnóstico Estratégico	1.Cultura Organizacional	Del 1 al 9	1=completamente en desacuerdo	Malo: 30 - 69	Malo: 9 - 20
	2. Análisis externo		2=En desacuerdo		Regular: 21 - 32
	3. Análisis interno		3=Ni de acuerdo, ni desacuerdo		Bueno: 33 – 45
Direccionamiento Estratégico	1. Misión	Del 10 al 18	4=De acuerdo	Regular: 70 - 109	Malo: 9 - 20
	2. Visión		5= Completamente de acuerdo		Regular: 21 - 32
	3. Objetivos				Bueno: 33 – 45
Formulación Estratégica	1. Proyectos estratégicos	Del 19 al 30	5= Completamente de acuerdo	110 – 150	Malo: 12 - 27
	2. Matriz de correlación				Regular: 28 - 43
	3. Estrategias				Bueno: 44 – 60
	4. Planes de acción				

Tabla 2

Operacionalización de la variable 2: Gestión de Mantenimiento

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición y valores	Niveles y rangos	Niveles y rangos
Mantenimiento Preventivo	1. Factibilidad Técnica 2. Edad de los equipos 3. Deterioro de los equipos	Del 1 al 9	1=completamente en desacuerdo	Pésimo: 27 - 62	Pésimo: 9 - 20
			2=En desacuerdo		Moderado: 21 - 32
Mantenimiento Predictivo	1. Factibilidad Técnica 2. Fallas potenciales 3. Históricos de falla	Del 10 al 18	3=Ni de acuerdo, ni desacuerdo	: 63 - 98	Óptimo: 33 - 45
			4=De acuerdo		Pésimo: 9 - 20
Mantenimiento Correctivo	1. Factibilidad Técnica 2. Fallas de equipos 3. Equipos recurrentes de falla	Del 19 al 27	5=Completamente de acuerdo	99 - 135	Moderado: 21 - 32
					Óptimo: 33 - 45

2.3 . Población, muestra**2.3.1 Población.**

Según Hernández, Fernández y Baptista (2003), “La población o el universo está formado por la totalidad de los elementos que se desean estudiar” (p. 24). Asimismo, señala que la población reúne una serie de especificaciones en común, de estudio que pueden ser generalizadas en función de los resultados. Para esta investigación, la Planeación Estratégica y Gestión de Mantenimiento en el Instituto Metropolitano Protransporte de Lima, según datos obtenidos en el departamento de Recursos Humanos, la Unidad de Mantenimiento en estudio cuenta con 80 trabajadores, distribuidos entre jefe de unidad (1), supervisores (3), Asistentes (3), capataces(6), personal administrativo (10), operarios (28) y ayudantes (24).

Criterios de inclusión.

Personal perteneciente a la Unidad de Mantenimiento de la Oficina de Seguridad y Mantenimiento del IMPL.

Personal de turno.

Criterios de exclusión.

Personal de vacaciones.

Personal con menos de tres meses de contratación.

Personal con día libre.

Personal con permiso.

2.3.2 Muestra.

Se consideró como muestra el 100 % de la población, dado que corresponde a un número de 80 trabajadores, siendo pequeña y de fácil acceso, el cual es manejable, dado que Zarkovich, (2005) establece ...”La muestra censal supone la obtención de datos de todas las unidades del universo acerca de las cuestiones... Los datos se recogen en una muestra que representa el total del universo, dado que la población es pequeña y finita”.

2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

2.4.1 Técnica.

Por técnica se entenderá según Arias (2006), “El procedimiento o forma particular de obtener datos o información” (p. 67) es decir, está referida a la manera como se obtienen los datos. En la investigación se empleará como técnica de recolección de datos la encuesta; según Corral (2008), “La encuesta y la observación son las dos técnicas básicas para recabar datos primarios cuantitativos y cualitativos en la investigación científica. Los instrumentos mayormente empleados por estas técnicas son: el cuestionario, la entrevista y los formatos de observación.” (p. 153).

2.4.2 Instrumentos.

Arias (2006), define que el instrumento de recolección de datos como “cualquier recurso, dispositivo o formato (papel o digital), que se utiliza para obtener,

registrar o almacenar información”, es por ello que el instrumento resume la labor de investigación, así como, los datos correspondientes a los indicadores, por lo tanto a las variedades utilizadas de información, tomando en cuenta las fuentes de información a utilizar en la recolección de datos del proyecto, los mismos se basan en la consulta de fuentes primarias, secundarias y la observación directa.

Se entiende como fuente primaria aquella por la cual se obtiene información de primera mano, recolectada por el investigador para el estudio. Tal como es el caso de la presente investigación, en la cual se empleará como instrumento de recolección de datos el cuestionario de actitudes con escala Likert.

En cuanto al cuestionario, Sierra (1994), señala “...este instrumento consiste en aplicar a un universo definido de individuos una serie de preguntas o ítems sobre un determinado problema de investigación del que deseamos conocer algo” (p. 194). En el caso de la presente investigación, se utilizará una escala con “preguntas cuyas respuestas se dan a través de una escala preestablecida” (Corral, 2008; p. 158) de respuestas cerradas y policotómicas.

Tabla 3.

Ficha técnica del instrumento para medir la V1: Planeación Estratégica

Nombre del instrumento:	Cuestionario para medir la Planificación Estratégica
Adaptado por:	Br. Raúl Eduardo Reyes Ramírez
Lugar:	Instituto Metropolitano Protransporte de Lima (IMPL).
Fecha de aplicación:	22/06/2018
Objetivo:	Medir la Planeación Estratégica en la Unidad de Mantenimiento del IMPL.
Administrado a:	Personal de Unidad de Mantenimiento del IMPL.
Tiempo:	15 minutos aproximadamente
Margen de error:	5 %
Observación:	

Tabla 4.

Ficha técnica del instrumento para medir la V2: Gestión de Mantenimiento

Nombre del instrumento:	Cuestionario para medir la Gestión de Mantenimiento
Adaptado por:	Br. Raúl Eduardo Reyes Ramírez
Lugar:	Instituto Metropolitano Protransporte de Lima (IMPL).
Fecha de aplicación:	22/06/2018
Objetivo:	Medir la Gestión de Mantenimiento en la Unidad de Mantenimiento del IMPL.
Administrado a:	Personal de Unidad de Mantenimiento del IMPL.
Tiempo:	15 minutos aproximadamente
Margen de error:	5 %
Observación:	

2.4.3 Validez del instrumento.

Para la validación del instrumento, se consideraron las opiniones de expertos en metodología de la investigación, los cuales fueron profesores en su mayoría de los cursos de investigación Científica. La validación contó con la revisión del instrumento propuesto en base a la claridad y pertinencia.

Tabla 5

Validez de contenido por juicio de expertos del instrumento Planeación Estratégica

Grado académico	Nombre y Apellidos	Dictamen
Dr.	Edwin Aberto Martínez López	Aplicable
Mg.	María Jesús López Vega	Aplicable
Dr.	Luzmila Morro Alberto	Aplicable

Tabla 6

Validez de contenido por juicio de expertos del instrumento Gestión de Mantenimiento

Grado académico	Nombre y Apellidos	Dictamen
Dr.	Edwin Aberto Martínez López	Aplicable
Mg.	María Jesús López Vega	Aplicable
Dr.	Luzmila Morro Alberto	Aplicable

Los tres especialistas validaron con relevancia, claridad y pertinencia todos los ítems por dimensión de cada una de las variables bajo estudio. Concluyendo en los tres casos que los instrumentos son “Aplicables”

2.4.4 Confiabilidad del instrumento.

Según Ander Egg (2002), la confiabilidad permite determinar cuantitativamente que el instrumento a utilizar mida lo que se desea. Para la determinación de la confiabilidad del instrumento, en primer lugar se considera que el instrumento cuenta con cinco respuestas, por lo tanto, son politómicas, por lo tanto se determinó el coeficiente de Alfa de Cronbach, a través de la herramienta informática IBM SPSS Statistics. Asimismo, para la determinación de los niveles de confiabilidad se utilizará la siguiente tabla de Bolívar (2002).

Se procede a realizar la determinación de los alfa de cronbach para la Planeación Estratégica y Gestión de Mantenimiento, en base al piloto de la encuesta realizada a 20 trabajadores de la unidad de mantenimiento.

Tabla 7

Niveles de confiabilidad

Valores	Nivel
De -1 a 0	No es confiable
De 0.01 a 0.49	Baja confiabilidad
De 0.50 a 0.75	Moderada confiabilidad
De 0.76 a 0.89	Fuerte confiabilidad
De 0.90 a 1.00	Alta confiabilidad

Tomado de: Ruiz Bolivar, C. (2002)

Tabla 8

Estadísticas de fiabilidad de Planeación Estratégica

**Estadísticos de
fiabilidad**

Alfa de Cronbach	N de elementos
,791	30

Fuente: base de datos

En base a los resultados del estudio de fiabilidad de la variable Planeación Estratégica, el Alfa de Cronbach fue de 0,791, el cual representa un nivel de "Fuerte Confiabilidad".

Tabla 9

Estadísticas de fiabilidad de Gestión de Mantenimiento

**Estadísticos de
fiabilidad**

Alfa de Cronbach	N de elementos
,934	27

Fuente: base de datos

En base a los resultados del estudio de fiabilidad de la variable Gestión de Mantenimiento, el Alfa de Cronbach fue de 0,934, el cual representa un nivel de “Alta Confiabilidad”.

2.5 . Métodos de análisis de datos

Según Hernández (2010), el análisis de datos puede realizarse a través de Histogramas o gráficas en base a las distribuciones de frecuencia. En relación al análisis descriptivo se emplearán tablas de contingencia que en estadística se utiliza para registrar y analizar dos o más variables, para esta investigación permitirá realizar los análisis correspondientes a la muestra censal. Para finalizar, se utilizará los análisis inferenciales el coeficiente de correlación Rho de Spearman.

2.5.1 Estadística descriptiva.

Los resultados se presentaron empleando tabla de frecuencias y grafico de barras (u otro tipo de gráficos)

2.5.2 Estadística inferencial / Prueba de hipótesis.

La contrastación de las hipótesis se realizó teniendo en cuenta los siguientes criterios:

Formulación de la hipótesis estadística.

Ho: (Formular la hipótesis nula)

H1: (Formular la hipótesis de investigación)

Nivel de significación.

El nivel de significación teórica $\alpha = 0.05$, que corresponde a un nivel de confiabilidad del 95%.

Regla de decisión.

El nivel de significación "p" es menor que α , rechazar Ho

El nivel de significación "p" no es menor que α , no rechazar Ho

Prueba estadística.

La prueba estadística se basará en el Rho de Spearman, dado el tipo de investigación.

2.6 . Aspectos éticos

Las informaciones utilizadas en esta investigación se captaron mediante los instrumentos cuestionarios y de manera incógnita, los cuales se procesaron adecuadamente y sin ser adulteradas. Para el procesamiento de los datos es a través de software IBM SPSS Statistics 23 y Excell 2010.

La investigación contó con la autorización correspondiente del jefe de la Unidad de Mantenimiento.

III. Resultados

3.1 Resultados descriptivos de la Planeación estratégica

Dimensión: Diagnóstico estratégico

Tabla 10

Distribución de frecuencias y porcentajes según la dimensión Diagnóstico estratégico

Diagnóstico estratégico		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Malo	25	31,3
	Regular	34	42,5
	Bueno	21	26,3
	Total	80	100,0

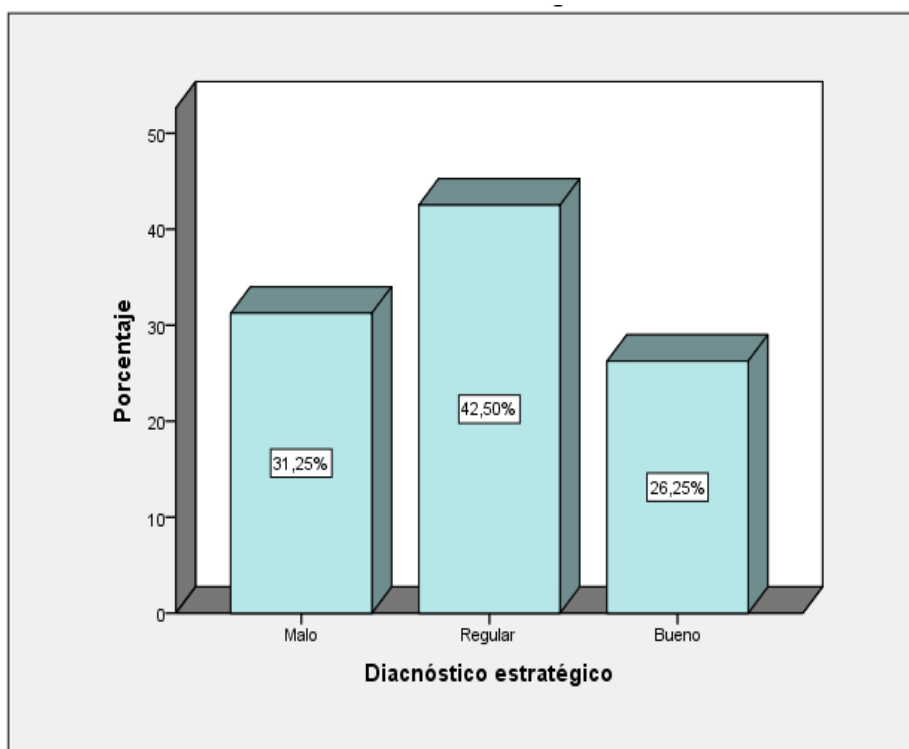


Figura 1 Diagnóstico estratégico

De acuerdo a la figura 1 y tabla 9 de datos, el 31.25% de los encuestados perciben un nivel malo en la dimensión diagnóstico estratégico, el 42.50% en el nivel regular, el 26.25% un nivel bueno, siendo el nivel regular el predominante en diagnóstico estratégico.

Dimensión: Direccionamiento estratégico

Tabla 11

Distribución de frecuencias y porcentajes según la dimensión Direccionamiento estratégico

Direccionamiento estratégico		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Malo	26	32,5
	Regular	33	41,3
	Bueno	21	26,3
	Total	80	100,0

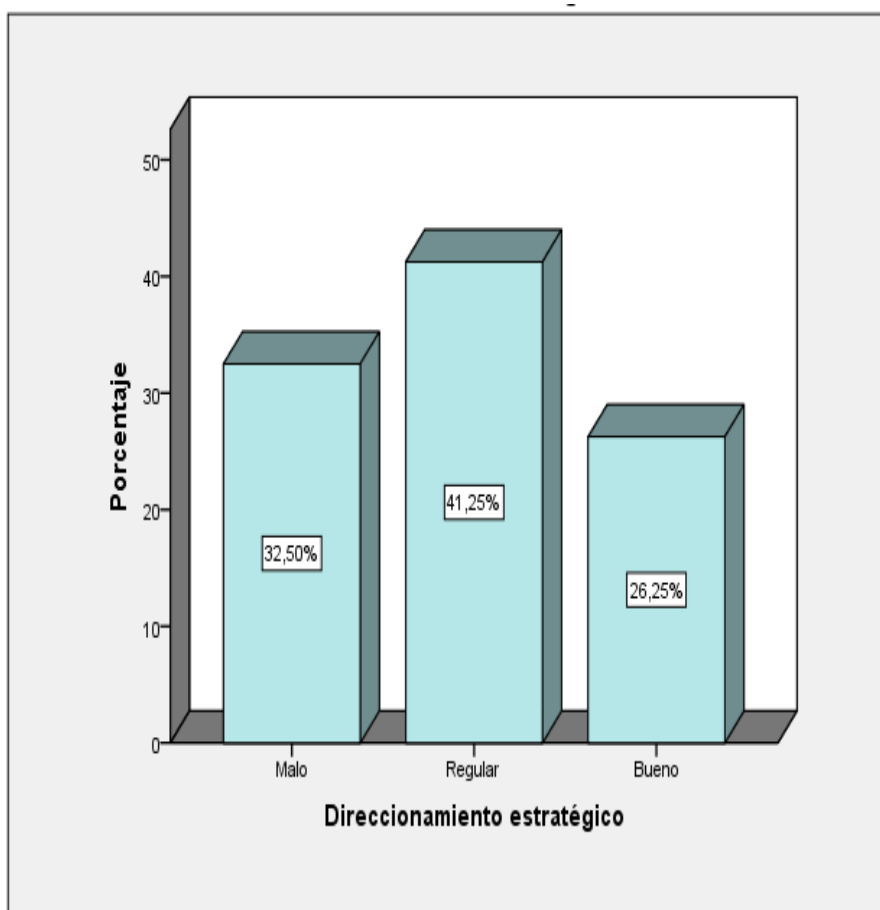


Figura 2 Direccionamiento estratégico

De acuerdo a la figura 2 y tabla 10 de datos, el 32.5% de los encuestados perciben un nivel malo en la dimensión diagnóstico estratégico, el 41.3% en el nivel regular, el 26.3% un nivel bueno, siendo el nivel regular el predominante en diagnóstico estratégico.

Dimensión: Formulación estratégica

Tabla 12

Distribución de frecuencias y porcentajes según la dimensión Formulación estratégica

Formulación estratégica		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Malo	27	33,8
	Regular	34	42,5
	Bueno	19	23,8
	Total	80	100,0

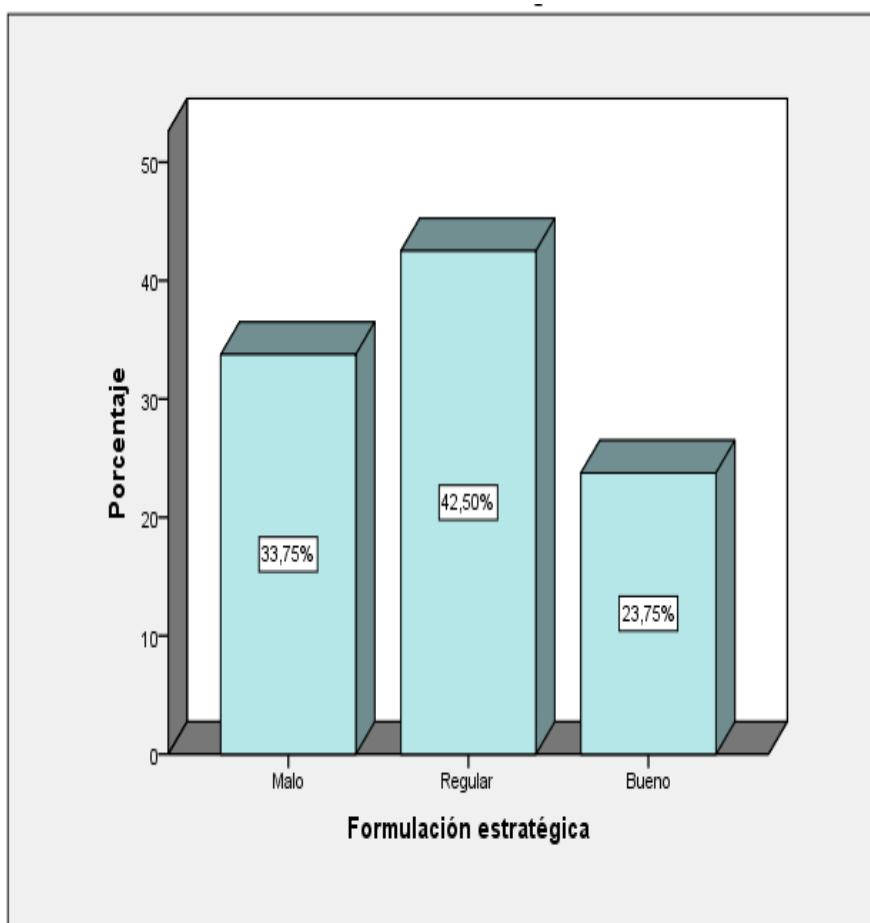


Figura 3 Formulación estratégica

De acuerdo a la figura 3 y tabla 11 de datos, el 33.8% de los encuestados perciben un nivel malo en la dimensión formulación estratégica, el 42.5% en el nivel regular, el 23.8% un nivel bueno, siendo el nivel regular el predominante en formulación estratégica.

Variable 1: Planeación estratégica

Tabla 13

Distribución de frecuencias y porcentajes según la variable 1: Planeación estratégica

Planeación estratégica		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Malo	19	23,8
	Regular	35	43,8
	Bueno	26	32,5
	Total	80	100,0

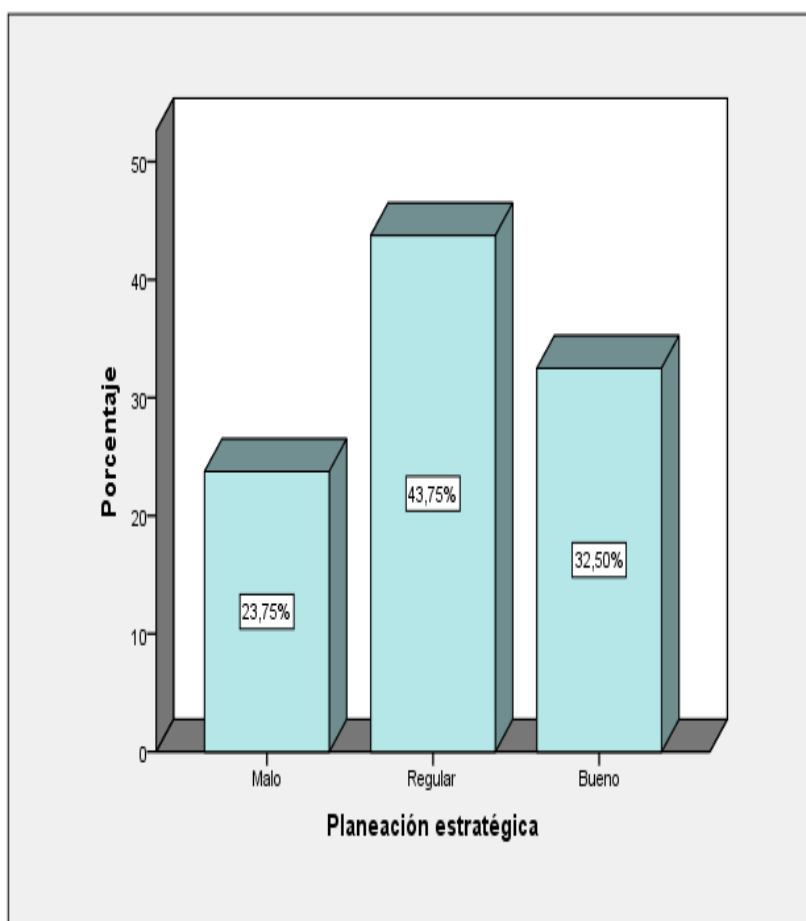


Figura 4 Planeación estratégica

De acuerdo a la figura 4 y tabla 12 de datos, el 33.8% de los encuestados perciben un nivel malo en la dimensión planeación estratégica, el 42.5% en el nivel regular, el 23.8% un nivel bueno, siendo el nivel regular el predominante en planeación estratégica.

Variable 2: Gestión de mantenimiento

Tabla 14

Distribución de frecuencias y porcentajes según la variable 2: Gestión de mantenimiento

Gestión de mantenimiento		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Pésimo	19	23,8
	Moderado	41	51,2
	Óptimo	20	25,0
	Total	80	100,0

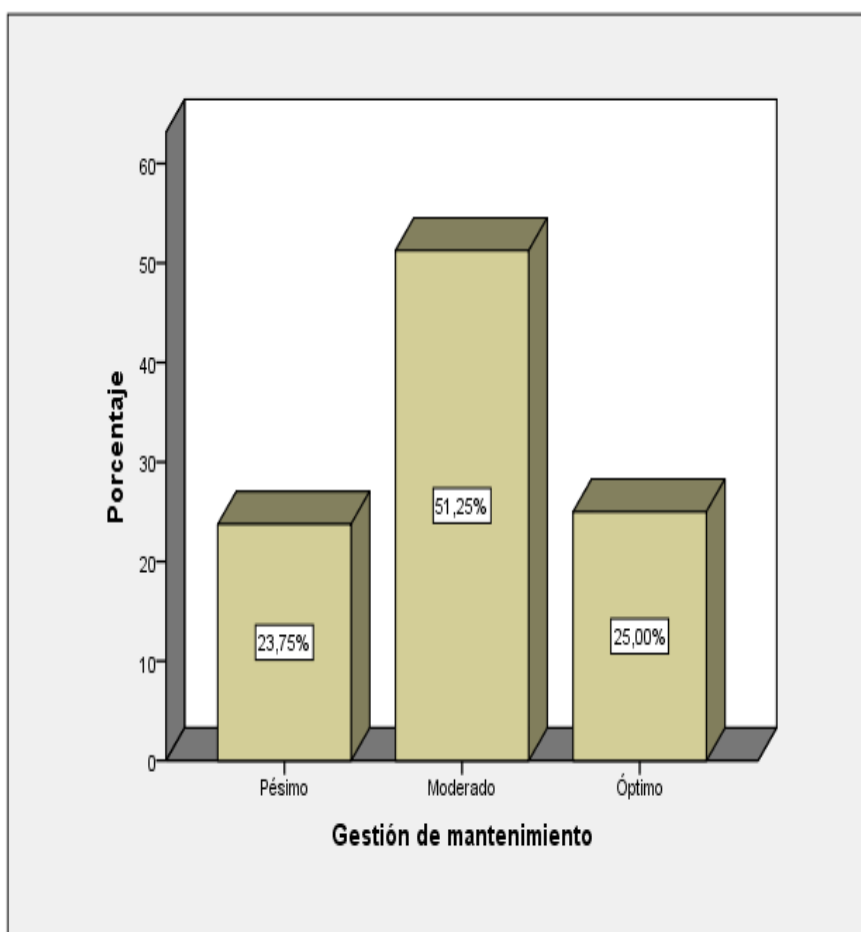


Figura 5. Gestión de mantenimiento

De acuerdo a la figura 5 y tabla 13 de datos, el 23.8% de los encuestados perciben un nivel pésimo en la dimensión gestión de mantenimiento, el 51.2% en el nivel moderado, el 25.0% un nivel óptimo, siendo el nivel moderado el predominante en gestión de mantenimiento.

Dimensión: Mantenimiento preventivo

Tabla 15

Distribución de frecuencias y porcentajes según la dimensión Mantenimiento preventivo

Mantenimiento preventivo		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Pésimo	21	26,3
	Moderado	29	36,3
	Óptimo	30	37,5
	Total	80	100,0

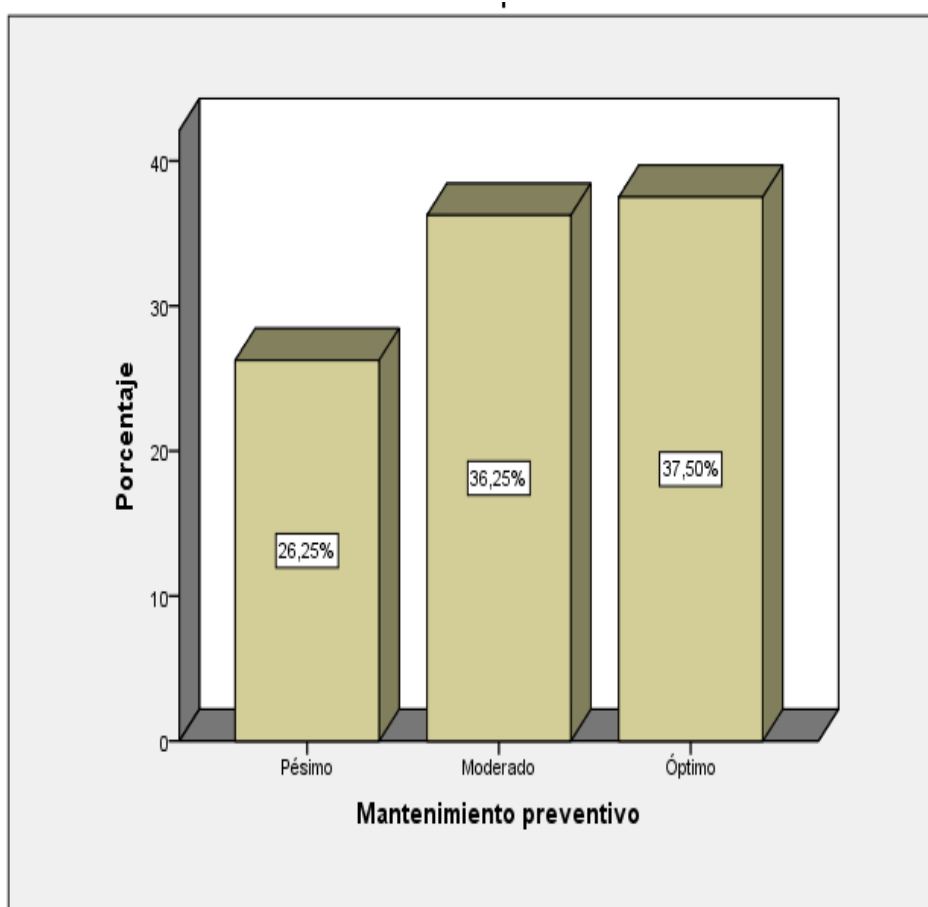


Figura 6. Mantenimiento preventivo

De acuerdo a la figura 6 y tabla 14 de datos, el 26.3% de los encuestados perciben un nivel pésimo en la dimensión mantenimiento preventivo, el 36.3% en el nivel moderado, el 37.5% un nivel óptimo, siendo el nivel óptimo el predominante en mantenimiento preventivo.

Dimensión: Mantenimiento predictivo

Tabla 16

Distribución de frecuencias y porcentajes según la dimensión Mantenimiento predictivo

Mantenimiento predictivo		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Pésimo	23	28,7
	Moderado	34	42,5
	Óptimo	23	28,7
	Total	80	100,0

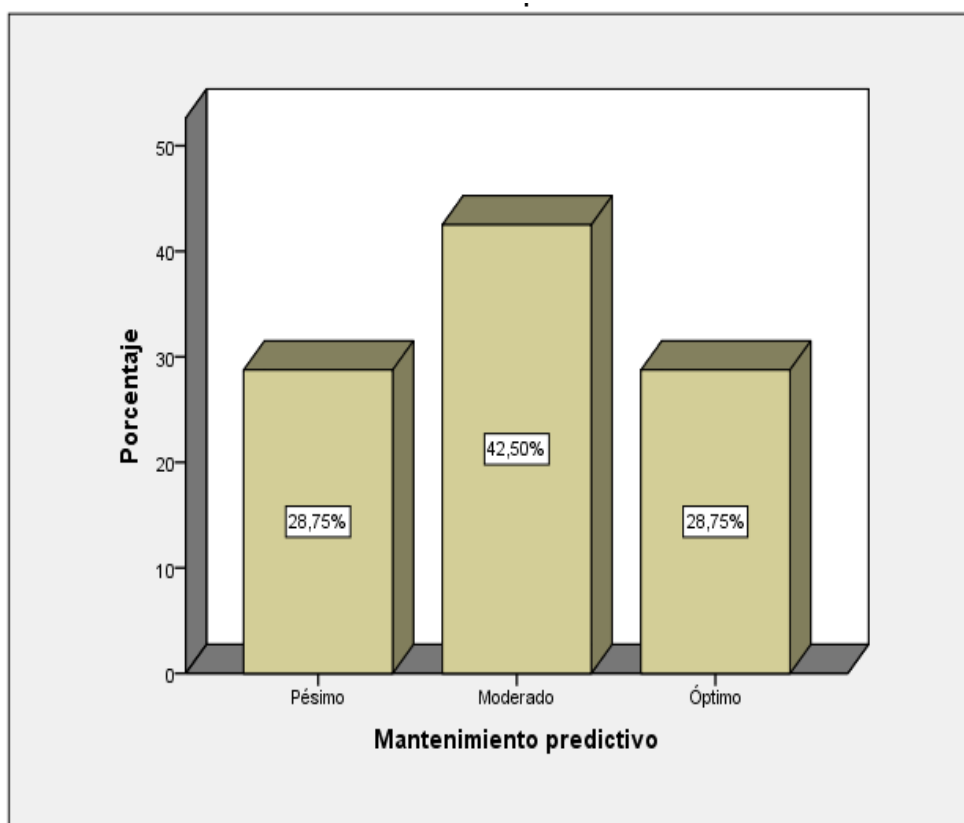


Figura 7. Mantenimiento predictivo

De acuerdo a la figura 7 y tabla 15 de datos, el 28.7% de los encuestados perciben un nivel pésimo en la dimensión mantenimiento predictivo, el 42.5% en el nivel moderado, el 28.7 % un nivel óptimo, siendo el nivel moderado el predominante en mantenimiento predictivo.

Dimensión: Mantenimiento correctivo

Tabla 17

Distribución de frecuencias y porcentajes según la dimensión Mantenimiento correctivo

Mantenimiento correctivo		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Pésimo	23	28,7
	Moderado	38	47,5
	Óptimo	19	23,8
	Total	80	100,0

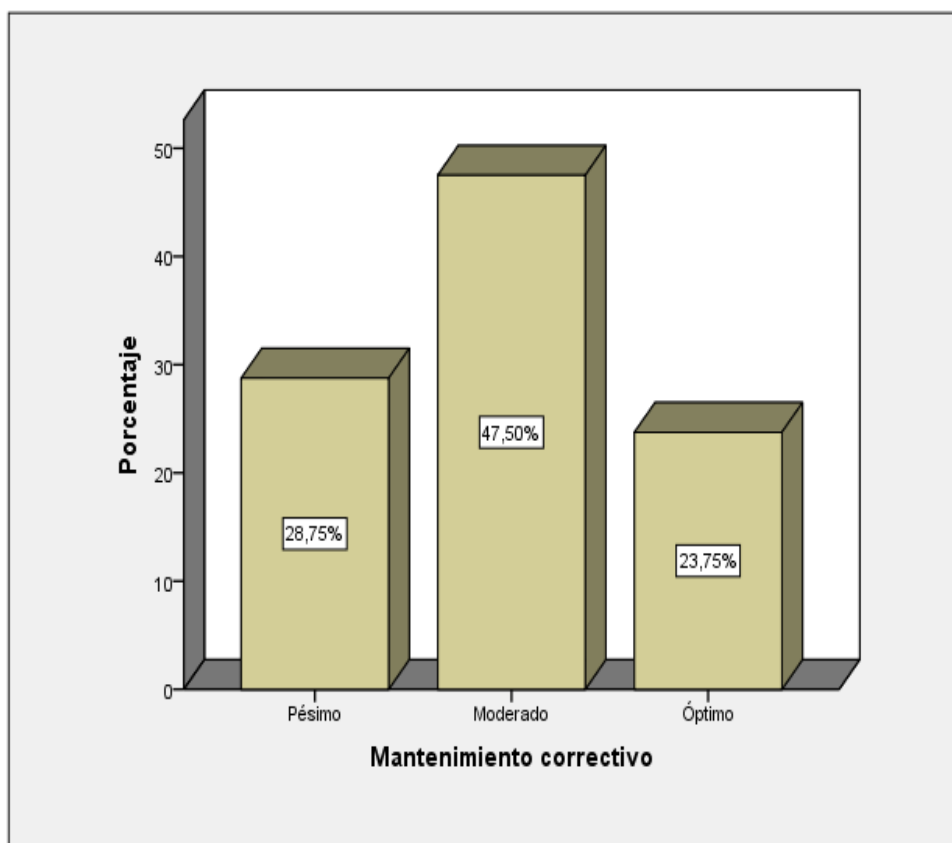


Figura 8. Mantenimiento correctivo

De acuerdo a la figura 8 y tabla 16 de datos, el 28.7% de los encuestados perciben un nivel pésimo en la dimensión mantenimiento correctivo, el 47.5% en el nivel moderado, el 23.8 % un nivel óptimo, siendo el nivel moderado el predominante en mantenimiento correctivo.

3.2. Contraste de hipótesis

Hipótesis general

Ho: La Planeación Estratégica no tiene relación significativa con la Gestión de mantenimiento en el Instituto Metropolitano Protransporte de Lima, 2018.

H1: La Planeación Estratégica tiene relación significativa con la Gestión de mantenimiento en el Instituto Metropolitano Protransporte de Lima, 2018.

Nivel de significación:

El nivel de significación teórica $\alpha = 0.05$

que corresponde a un nivel de confiabilidad del 95%

Regla de decisión:

El nivel de significación " p " es menor que α , rechazar H_0 .

El nivel de significación " p " no es menor que α , no rechazar H_0 .

Prueba estadística

Tabla 18.

Coefficiente de correlación de Spearman: planeación estratégica y gestión de mantenimiento

Correlaciones		Planeación Estratégica	Gestión de Mantenimiento
Rho de Spearman	Planeación Estratégica	1,000	,793**
	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral)	.	,000
	N	80	80
	Gestión de Mantenimie nto	,793**	1,000
	Coefficiente de correlación Sig(p). (bilateral)	,000	.
	N	80	80

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Decisión estadística

El coeficiente de correlación Rho de Spearman evidencia una relación estadísticamente significativa, alta ($r= 0.793$) y directamente proporcional, entre planeación estratégica y gestión de mantenimiento; asimismo, debido a que el $p_valor < 0.05$ se rechaza la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis general.

Hipótesis específicas 1.

Ho: El diagnóstico estratégico no tiene relación significativa con la Gestión de mantenimiento en el Instituto Metropolitano Protransporte de Lima, 2018.

H1: El diagnóstico estratégico tiene relación significativa con la Gestión de mantenimiento en el Instituto Metropolitano Protransporte de Lima, 2018.

Tabla 19.

Coefficiente de correlación de Spearman: diagnóstico Estratégico y gestión de mantenimiento

Correlaciones			Diagnóstico Estratégico	Gestión de Mantenimiento
Rho de Spearman	Diagnóstico Estratégico	Coefficiente de correlación	1,000	,705**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	80	80
	Gestión de Mantenimiento	Coefficiente de correlación	,705**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	80	80

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Decisión estadística

El coeficiente de correlación Rho de Spearman evidencia una relación estadísticamente significativa, alta ($r= 0.705$) y directamente proporcional, entre *diagnóstico estratégico y gestión de mantenimiento*; asimismo, debido a que el $p_valor < 0.05$ se rechaza la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis específica.

Hipótesis específicas 2.

Ho: El direccionamiento estratégico no tiene relación significativa con la Gestión de mantenimiento en el Instituto Metropolitano Protransporte de Lima, 2018

H1: El direccionamiento estratégico tiene relación significativa con la Gestión de mantenimiento en el Instituto Metropolitano Protransporte de Lima, 2018

Tabla 20.

Coefficiente de correlación de Spearman: direccionamiento estratégico y gestión de mantenimiento

Correlaciones		Direccionamiento Estratégico	Gestión de Mantenimiento
Rho de Spearman	Direccionamiento Estratégico	1,000	,780**
	Gestión de Mantenimiento	,780**	1,000
	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	80	80
	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	80	80

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Decisión estadística

El coeficiente de correlación Rho de Spearman evidencia una relación estadísticamente significativa, alta ($r= 0.780$) y directamente proporcional, entre direccionamiento estratégico y gestión de mantenimiento; asimismo, debido a que el $p_valor < 0.05$ se rechaza la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis específica.

Hipótesis específicas 3.

Ho: La formulación estratégica no tiene relación significativa con la Gestión de mantenimiento en el Instituto Metropolitano Protransporte de Lima, 2018

H1: La formulación estratégica tiene relación significativa con la Gestión de mantenimiento en el Instituto Metropolitano Protransporte de Lima, 2018

Tabla 21.

Coefficiente de correlación de Spearman: formulación estratégica y gestión de mantenimiento

Correlaciones			Formulación Estratégica	Gestión de Mantenimiento
Rho de Spearman	Formulación Estratégica	Coeficiente de correlación	1,000	,740**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	80	80
	Gestión de Mantenimiento	Coeficiente de correlación	,740**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	80	80

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Decisión estadística

El coeficiente de correlación Rho de Spearman evidencia una relación estadísticamente significativa, alta ($r= 0.740$) y directamente proporcional, entre formulación estratégica y gestión de mantenimiento; asimismo, debido a que el $p_valor < 0.05$ se rechaza la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis específica.

IV. Discusión

Los resultados obtenidos al aplicar la técnica estadística predictiva, para obtener los estadísticos descriptivos de las variables de estudio y la contratación de las hipótesis de acuerdo al problema y los objetivos de investigación, se evidenciaron:

El objetivo general planteado fue determinar la relación que existe entre la Planeación Estratégica y la Gestión de mantenimiento en el Instituto Metropolitano Protransporte de Lima, 2018., para el cumplimiento de los objetivos de la investigación se aplicó los instrumentos de las variables Planeación Estratégica y la Gestión de mantenimiento, Estos instrumentos fueron elaborados de acuerdo a las dimensiones e indicadores de la variables de estudio. Para el contraste de la hipótesis general, en la tabla 19, el coeficiente de correlación Rho de Spearman evidencia una relación estadísticamente significativa, alta ($r= 0.793$) y directamente proporcional, entre *planeación estratégica y gestión del mantenimiento*; asimismo, debido a que el $p_valor < 0.05$ se rechaza la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis general; este resultado es similar al estudio realizado por. Jaramillo (2016), presentó una Tesis titulada “Planeación Estratégica para la empresa Transportes El Dorado S.A.S.” para la Universidad Industrial de Santander en Colombia lo sustentan: Cairo (2008) y Bupe (2015).

En el contraste de la hipótesis específica 1, en la tabla 20, el coeficiente de correlación Rho de Spearman evidencia una relación estadísticamente significativa, alta ($r= 0.706$) y directamente proporcional, entre diagnóstico estratégico la Gestión de mantenimiento, debido a que el $p_valor < 0.05$ se rechaza la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis específica 1. Se adhiere Velásquez (2017), de igual modo en su Tesis titulada “Planeación estratégica y el comercio ambulatorio en la Municipalidad de Los Olivos, 2016, lo sustenta Bedoya (2015),

En el contraste de la hipótesis específica 2, en la tabla 21, el coeficiente de correlación Rho de Spearman evidencia una relación estadísticamente significativa, muy alta ($r= 0.845$) y directamente proporcional, entre direccionamiento estratégico con la Gestión de mantenimiento; asimismo, debido

a que el $p_valor < 0.05$ se rechaza la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis específica 2. Se adhiere Velásquez (2017), de igual modo en su Tesis titulada “Planeación estratégica y el comercio ambulatorio en la Municipalidad de Los Olivos, 2016. lo confirma Ceplan (2016).

En el contraste de la hipótesis específica 3, en la tabla 22, el coeficiente de correlación Rho de Spearman evidencia una relación estadísticamente significativa, alta ($r= 0.740$) y directamente proporcional, entre formulación estratégica la Gestión de mantenimiento en el Instituto Metropolitano Protransporte de Lima, 2018, debido a que el $p_valor < 0.05$ se rechaza la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis específica 3; Similarmente se adhiere Jaramillo (2016), presentó una Tesis titulada “Planeación Estratégica para la empresa Transportes El Dorado S.A.S.” para la Universidad Industrial de Santander en Colombia lo sustenta Cairo (2008)

V. Conclusiones

Primera:

Al hacer contraste de la hipótesis general usando técnica estadística, existen evidencias para afirmar que la planeación estratégica tiene relación positiva y significativa con la Gestión de mantenimiento en el Instituto Metropolitano Protransporte de Lima, 2018. ($r_s = 0.793$, $p < 0.05$). Prevalciendo la importancia del conocimiento de la planeación estratégica y de la gestión de mantenimiento para una gestión eficiente.

Segunda:

Al hacer el contraste de la hipótesis específica 1 usando técnica estadística predictiva del SPSS V23, existen evidencias suficientes para afirmar que el diagnóstico estratégico tiene relación positiva y significativa con la gestión de mantenimiento en el Instituto Metropolitano Protransporte de Lima, 2018. ($r_s = 0,705$, $p < 0.05$), es decir, que toda gestión requiere de un diagnóstico adecuado.

Tercera:

En el contraste de la hipótesis específica 2 usando técnica estadística predictiva del SPSS V23, existen evidencias suficientes para afirmar que el direccionamiento estratégico tienen relación positiva y significativa con la gestión de mantenimiento en el Instituto Metropolitano Protransporte de Lima, 2018 ($r_s = 0.780$, $p < 0.05$), el cual valida la importancia de disponer de una visión, misión y objetivos de la institución.

Cuarta:

Al hacer el contraste de la hipótesis específica 3 usando técnica estadística predictiva del SPSS V23, existen evidencias suficientes para afirmar la formulación estratégica tienen relación positiva y significativa con la gestión de mantenimiento en el Instituto Metropolitano Protransporte de Lima, 2018 ($r_s = 0.740$, $p < 0.05$), validando de igual lo perentorio en la disposición de estrategias y planes de acción en función de la gestión de mantenimiento.

VI. Recomendaciones

Primera:

Se recomienda a las autoridades del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima, 2018; dar a conocer los resultados de la investigación a fin de crear consciencia en las autoridades pertinentes sobre la necesidad de actualizar las prácticas de Gestión de Mantenimiento y la planeación estratégica.

Segunda:

Se recomienda que la Unidad de Recursos Humanos del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima, brinde capacitación sobre planificación estratégica y la difusión de la Planificación Estratégica de la institución, con el fin de fortalecer las labores de planificación que redundarán en la mejora del servicio de transporte para los usuarios del Metropolitano.

Tercera:

Se recomienda que la Unidad de Mantenimiento y la Unidad de Recursos Humanos establezcan mecanismos de continuos de capacitación técnica sobre la metodología Mantenimiento Centrado en Confiabilidad, con el fin de disponer de personal capacitado para el levantamiento de información adecuada para la elaboración de la planificación estratégica y operativa de la Unidad de Mantenimiento.

Cuarta:

Se recomienda que la Unidad de Mantenimiento informe a todo el personal de la Unidad de Mantenimiento sobre la Planificación Estratégica de la Unidad de mantenimiento, con el fin de que sirva de base para todas las actividades a desarrollar, asimismo, informar sobre el seguimiento y control del Plan Estratégico.

VII. Referencias

- Aguirre, H. (2014). Planeación estratégica y productividad laboral. (Tesis de maestría). Universidad Rafael Landívar, Facultad de Humanidades, Guatemala
- Alva, S. (2016), "Plan estratégico para la empresa de transportes Julio César S.A.C." (Tesis de maestría). Universidad San Ignacio de Loyola
- Ander-Egg, E. (2002). Técnicas de investigación social. Madrid: Cincel. Recuperado de: <http://tesisdeinvestig.blogspot.pe/2012/11/validez-y-confiabilidad.html>.
- Arias, F. (2006), "El proyecto de investigación". Sexta edición. Editorial Episteme. Caracas – Venezuela.
- Armijo, M. (2009). Manual de Planificación Estratégica e Indicadores de Desempeño en el Sector Público. Santiago de Chile: Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES).
- Bagheri, J. (2016). Overlaps between Human Resources' Strategic Planning and Strategic Management Tools in Public Organizations. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 230, 430- 438.
- Bedoya, L (2015). "Propuesta de planeación estratégica para la empresa Alberto Rendón Castrillón / Lavasalud & Dist.". Universidad Tecnológica de Pererira, Colombia.
- Bupe, C. (2015). "An assessment of the effectiveness of equipment maintenance practices in public hospitals" recuperado de <https://bit.ly/2NYXbg7>.
- Cairo, J. (2008). Planificación Estratégica. Recuperado de: <https://bit.ly/2AUBHPL>
- Castañeda (2015), "La gestión administrativa y su relación con el nivel de satisfacción de los estudiantes en la escuela de postgrado de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo - 2015" (Tesis de Maestría). Universidad señor de Sipán.
- Cepal, Planificar, presupuestar y evaluar en América Latina y el Caribe.

Documentos de ILPES disponibles para ocho países: Argentina, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Perú, Uruguay, Brasil y México, 2009.

Chaib, R. (2014) "Failure: a source of progress in maintenance and design", recuperado de. <https://bit.ly/2MdzenX>

Chambergó, A (2018). "La Planeación Estratégica y su relación con el mejoramiento continuo de la Calidad en el Instituto de Educación Superior Alas Peruanas – 2016" (Tesis de maestría). Universidad César Vallejo.

Cifuentes, S. (2016). "Modelación y diagnóstico del sistema de transporte Pumabús" (Tesis de maestría). Universidad Nacional Autónoma de México.

Corral, Y. (2018), "Diseño de cuestionarios para recolección de datos" (Artículo científico). Universidad de Carabobo. Venezuela

Directiva N° 001-2014-Ceplan Directiva General Del Proceso De Planeamiento.

Goodstein, L. (1998). Planeación estratégica aplicada. (3ª. Edición) México Mc Graw Hill.

<https://brtdata.org/>

Hernández R., Fernández C. y Batista L. (2003), Metodología de la Investigación (6ª. Edición) México Mc Graw Hill.

Hernández R., Fernández C. y Batista L. (2010), Metodología de la Investigación (6ª. Edición) México Mc Graw Hill. 79.

Igbaa, J. (2013). A systems approach towards reliability - centres maintenance (RCM) of wind turbines. Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050913000860>

Jaramillo C. (2016), "Planeación Estratégica para la empresa Transportes El Dorado S.A.S.". Universidad Industrial de Santander en Colombia.

Mamani, J. (2017). Influencia de los factores de la gestión pública en la eficiencia de la ejecución presupuestal en la municipalidad provincial de Huancaé – 2015. (Tesis de Maestría). Universidad José Carlo Mariátegui. Perú.

- Mostafa, F. (2015). Mantenimiento centrado en confiabilidad. Madrid: Aladon Ltd.
- Moubray, J. (2000). Mantenimiento centrado en confiabilidad. Madrid: Aladon Ltd.
- Piechnickia (2017). "A conceptual framework of knowledge conciliation to decision making support in RCM". Recuperado de: <https://bit.ly/2Ooc6R7>.
- Piscoya, H. (2017). Tesis Modelo de gestión para gobiernos regionales con enfoque a gerencia para resultados. Universidad César Vallejo.
- Rojas, E. (2017). Tesis Gestión administrativa y el compromiso organizacional de los trabajadores de una institución pública, 2017. Universidad César Vallejo.
- Serna, H (2008). Gerencia Estratégica. Bogotá, Colombia: 3R Editores.
- Sierra, R. (1994). Técnicas de investigación social. Madrid: Paraninfo.
- Trejo, M. (2018), "Planeación estratégica y gestión del talento humano en II.EE. "Flor de María Drago" y "Macnamara" (Tesis de maestría). Universidad César Vallejo.
- Universidad Nacional de San Martín (2015). "Planeamiento Estratégico del transporte: la experiencia internacional". Instituto Argentino del Transporte. Argentina.
- Unidad Regional de Asistencia Técnica – RUTA, Programa de Apoyo a la Implementación de Proyectos Serie Organización para la Ejecución de Proyectos Planificación operativa, 2003, Series de Publicaciones RUTA
- Vargas, Z. (2009). La investigación aplicada: una forma de conocer las realidades con evidencia científica. (artículo científico). Universidad de Costa Rica. San José, Costa Rica.
- Velásquez, J. (2017), de igual modo en su Tesis titulada "Gestión estratégica y el comercio ambulatorio en la Municipalidad de Los Olivos, 2016." (Tesis de maestría). Universidad César Vallejo.

Villela, N. (2017). La gestión pública regional y la evaluación del avance del proyecto Costa Verde, tramo Callao, 2016. (Tesis de Maestría). Universidad César Vallejo.

Wienker (2015), "The Computerized Maintenance Management System An essential Tool for World Class Maintenance". Recuperado de: <https://bit.ly/2OzxHHb>

Zarkovich, (2005). Metodología de la Investigación. México: Mc Graw – Hill.

VIII. Anexos

Anexo 1. Matriz de consistencia

Matriz de consistencia																							
Título: Planeación Estratégica y Gestión de Mantenimiento en el Instituto Metropolitano Protransporte de Lima, 2018																							
Autor: Raúl Eduardo Reyes Ramírez																							
Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores																				
<p>Problema General: ¿Cuáles es la relación entre la Planeación Estratégica y la Gestión de mantenimiento en el Instituto Metropolitano Protransporte de Lima?</p> <p>Problemas Específicos: ¿Cómo se relaciona el diagnóstico estratégico y la gestión de mantenimiento en el Instituto Metropolitano Protransporte de Lima?</p>	<p>Objetivo general: Determinar la relación entre la Planeación Estratégica y la Gestión de mantenimiento en el Instituto Metropolitano Protransporte de Lima.</p> <p>Objetivos específicos: Determinar la relación entre el diagnóstico estratégico y la Gestión de mantenimiento en el Instituto Metropolitano Protransporte de Lima</p>	<p>Hipótesis general: La Planeación Estratégica se relaciona con la Gestión de mantenimiento en el Instituto Metropolitano Protransporte de Lima.</p> <p>Hipótesis específicas: El diagnóstico estratégico se relaciona con la Gestión de mantenimiento en el Instituto Metropolitano Protransporte de Lima</p>	<p style="text-align: center;">Variable 1: Planificación Estratégica</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Dimensiones</th> <th style="width: 30%;">Indicadores</th> <th style="width: 20%;">Ítems</th> <th style="width: 20%;">Escala de medición</th> <th style="width: 20%;">Niveles y rangos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Diagnóstico Estratégico</td> <td>1. Cultura organizacional 2. Análisis Externo 3. Análisis Interno</td> <td>1,2,3 4,5,6 7,8,9</td> <td>5: Totalmente de acuerdo 4: De acuerdo 3: Indeciso 2: En desacuerdo 1: Totalmente en desacuerdo</td> <td>Malo: 30 – 69 Regular: 70 – 109 Bueno: 110 – 150</td> </tr> <tr> <td>Direccionamiento Estratégico</td> <td>1. Misión 2. Visión 3. Objetivos</td> <td>10,11,12 13,14,15 16,17,18</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Formulación Estratégica</td> <td>1. Proyectos estratégicos 2. Matriz de correlación 3. Estrategias 4. Planes de acción</td> <td>19,20,21 22,23,24 25,26,27</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Niveles y rangos	Diagnóstico Estratégico	1. Cultura organizacional 2. Análisis Externo 3. Análisis Interno	1,2,3 4,5,6 7,8,9	5: Totalmente de acuerdo 4: De acuerdo 3: Indeciso 2: En desacuerdo 1: Totalmente en desacuerdo	Malo: 30 – 69 Regular: 70 – 109 Bueno: 110 – 150	Direccionamiento Estratégico	1. Misión 2. Visión 3. Objetivos	10,11,12 13,14,15 16,17,18			Formulación Estratégica	1. Proyectos estratégicos 2. Matriz de correlación 3. Estrategias 4. Planes de acción	19,20,21 22,23,24 25,26,27		
Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Niveles y rangos																			
Diagnóstico Estratégico	1. Cultura organizacional 2. Análisis Externo 3. Análisis Interno	1,2,3 4,5,6 7,8,9	5: Totalmente de acuerdo 4: De acuerdo 3: Indeciso 2: En desacuerdo 1: Totalmente en desacuerdo	Malo: 30 – 69 Regular: 70 – 109 Bueno: 110 – 150																			
Direccionamiento Estratégico	1. Misión 2. Visión 3. Objetivos	10,11,12 13,14,15 16,17,18																					
Formulación Estratégica	1. Proyectos estratégicos 2. Matriz de correlación 3. Estrategias 4. Planes de acción	19,20,21 22,23,24 25,26,27																					
<p>¿Cómo se relaciona el direccionamiento estratégico y la Gestión de mantenimiento en el Instituto Metropolitano Protransporte de Lima?</p> <p>¿Cómo se relaciona la formulación estratégica y la gestión de mantenimiento en el Instituto Metropolitano Protransporte de Lima?</p>	<p>Determinar la relación entre el direccionamiento estratégico y la Gestión de mantenimiento en el Instituto Metropolitano Protransporte de Lima</p> <p>Determinar la relación entre la formulación estratégica y la Gestión de mantenimiento en el Instituto Metropolitano Protransporte de Lima</p>	<p>El direccionamiento estratégico se relaciona con la Gestión de mantenimiento en el Instituto Metropolitano Protransporte de Lima.</p> <p>La formulación estratégica se relaciona con la Gestión de mantenimiento en el Instituto Metropolitano Protransporte de Lima.</p>	<p style="text-align: center;">Variable 2: Gestión de Mantenimiento</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Dimensiones</th> <th style="width: 30%;">Indicadores</th> <th style="width: 20%;">Ítems</th> <th style="width: 20%;">Escala de medición</th> <th style="width: 20%;">Niveles y rangos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mantenimiento preventivo</td> <td>1. Factibilidad técnica 2. Edad de los equipos 3. Deterioro de los equipos</td> <td>1,2,3 4,5,6 7,8,9</td> <td>5: Totalmente de acuerdo 4: De acuerdo 3: Indeciso 2: En desacuerdo 1: Totalmente en desacuerdo</td> <td>Pésimo 27 – 62 Moderado: 63 – 98 Óptimo 99 – 135</td> </tr> <tr> <td>Mantenimiento predictivo</td> <td>1. Factibilidad técnica 2. Fallas potenciales 3. Históricos de falla</td> <td>10,11,12 13,14,15 16,17,18</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Mantenimiento correctivo</td> <td>1. Factibilidad técnica 2. Fallas de equipos 3. Equipos recurrentes de falla</td> <td>19,20,21 22,23,24 25,26,27</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Niveles y rangos	Mantenimiento preventivo	1. Factibilidad técnica 2. Edad de los equipos 3. Deterioro de los equipos	1,2,3 4,5,6 7,8,9	5: Totalmente de acuerdo 4: De acuerdo 3: Indeciso 2: En desacuerdo 1: Totalmente en desacuerdo	Pésimo 27 – 62 Moderado: 63 – 98 Óptimo 99 – 135	Mantenimiento predictivo	1. Factibilidad técnica 2. Fallas potenciales 3. Históricos de falla	10,11,12 13,14,15 16,17,18			Mantenimiento correctivo	1. Factibilidad técnica 2. Fallas de equipos 3. Equipos recurrentes de falla	19,20,21 22,23,24 25,26,27		
Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Niveles y rangos																			
Mantenimiento preventivo	1. Factibilidad técnica 2. Edad de los equipos 3. Deterioro de los equipos	1,2,3 4,5,6 7,8,9	5: Totalmente de acuerdo 4: De acuerdo 3: Indeciso 2: En desacuerdo 1: Totalmente en desacuerdo	Pésimo 27 – 62 Moderado: 63 – 98 Óptimo 99 – 135																			
Mantenimiento predictivo	1. Factibilidad técnica 2. Fallas potenciales 3. Históricos de falla	10,11,12 13,14,15 16,17,18																					
Mantenimiento correctivo	1. Factibilidad técnica 2. Fallas de equipos 3. Equipos recurrentes de falla	19,20,21 22,23,24 25,26,27																					

Nivel - diseño de investigación	Población y muestra	Técnicas e instrumentos	Estadística a utilizar
Nivel: Diseño: No experimental	Población: 80 trabajadores de la Unidad de Mantenimiento	Variable 1: Planeación Estratégica Técnica: Encuesta Instrumentos: Ficha de cuestionario Variable 2: Gestión de Mantenimiento Técnica: Encuesta Instrumentos: Ficha de cuestionario	DESCRIPTIVA: Es el análisis descriptivo de las dos variables con las dimensiones asociadas, mediante las herramientas tabla de frecuencia y figuras.
Método: Cuantitativo	Tipo de muestreo: Población censal		
	Tamaño de muestra: No probabilística		

Anexo 2. Base de datos de Planeación Estratégico

Planificación Estratégica																																		
D1.V1 Diagnóstico Estratégico									D2.V1 Direcccionamiento Estratégico									D3.V1 Formulación Estratégica																
D1.11 Cultura organizacional			D1.12 Análisis Externo			D1.13 Análisis Interno			D2.11 Misión			D2.12 Visión			D2.13 Objetivos			D3.11 Proyectos estratégicos			D3.12 Matriz de correlación			D3.13 Estrategias			D4.14 Planes de acción							
P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28	P29	P30					
1	2	2	2	2	1	1	4	2	3	19	3	2	2	2	2	1	1	2	17	2	2	2	2	4	2	1	1	2	2	3	26	62		
2	5	5	5	5	5	5	5	4	5	44	5	5	5	5	5	5	5	5	45	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	59	148		
3	5	5	4	4	5	5	4	5	5	42	3	3	5	5	4	4	5	3	3	35	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	3	55	132	
4	2	1	2	1	2	1	1	2	2	14	1	2	2	2	2	2	1	3	17	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	1	25	56		
5	4	4	3	5	3	5	3	1	5	33	5	3	4	4	3	5	5	5	3	37	4	4	4	3	5	3	5	3	1	5	5	46	116	
6	3	5	5	5	5	5	1	3	37	5	5	3	5	5	5	3	5	5	41	3	5	3	5	5	5	5	5	1	3	5	50	128		
7	2	1	2	1	2	2	1	2	2	15	2	2	2	1	3	2	2	2	18	2	2	1	1	2	2	1	2	1	2	1	2	19	52	
8	5	4	4	4	4	5	5	3	38	4	3	5	4	4	4	3	4	3	34	5	4	5	4	4	4	4	5	5	3	4	51	123		
9	5	5	3	5	5	5	5	3	5	41	5	5	5	5	3	5	5	5	43	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	56	140		
10	4	5	5	3	5	3	1	3	32	2	2	3	3	2	2	2	1	2	19	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	19	70	
11	2	1	2	3	2	3	2	2	2	19	3	3	4	5	4	3	3	3	31	4	5	4	3	3	3	3	1	3	3	3	3	38	88	
12	2	4	3	4	5	3	4	4	3	32	2	1	2	4	3	4	3	2	1	22	2	2	2	1	3	1	2	1	2	2	2	23	77	
13	5	2	4	4	3	3	3	4	3	31	3	5	5	2	3	3	3	3	30	5	2	5	2	4	4	3	3	3	4	3	3	41	102	
14	5	4	4	1	5	3	5	3	1	31	5	3	5	4	4	1	1	5	3	31	5	3	3	3	3	1	3	3	3	1	5	36	98	
15	4	3	2	4	5	3	4	3	4	32	2	1	3	2	2	1	2	3	19	1	2	2	3	3	3	3	2	2	1	2	1	25	76	
16	5	3	5	5	3	3	3	1	3	31	2	1	2	2	2	3	2	2	18	1	2	1	2	2	3	2	2	1	3	2	2	23	72	
17	3	2	2	2	3	2	2	2	2	20	4	3	4	3	2	4	4	3	31	4	3	4	3	2	4	3	3	3	3	4	4	40	91	
18	1	1	2	3	2	2	1	3	2	17	4	4	4	3	3	3	3	2	28	5	3	5	3	3	3	3	3	3	1	3	4	39	84	
19	4	5	4	5	4	4	5	4	4	40	5	4	3	3	2	3	3	3	40	4	5	4	5	4	5	4	4	5	4	4	5	4	53	123
20	2	2	3	2	1	3	2	1	2	18	1	2	2	2	3	2	2	3	2	19	2	2	1	1	4	2	1	3	1	1	2	3	23	60
21	5	5	1	5	5	5	5	5	5	41	5	3	3	4	3	3	3	3	30	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5	56	127	
22	5	4	4	5	4	5	5	5	5	43	4	3	4	4	3	3	2	4	3	30	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	58	131
23	5	2	5	5	5	5	5	4	3	39	2	1	4	3	1	4	3	2	21	5	4	5	2	5	5	5	5	5	4	4	4	53	113	
24	4	5	4	5	5	5	3	4	4	40	2	3	4	4	3	5	5	2	3	31	4	5	4	5	4	5	5	5	3	4	4	53	124	
25	3	5	2	5	3	3	3	3	3	30	4	5	5	5	4	5	4	4	40	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	42	112
26	2	4	3	2	2	1	2	2	2	20	1	2	2	3	3	2	3	1	2	19	2	1	2	1	2	3	2	1	2	3	2	1	22	61
27	3	4	5	4	3	4	1	4	3	31	5	5	5	5	1	5	5	5	41	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	41	113
28	4	4	3	3	4	4	3	5	2	32	5	5	5	5	4	5	5	5	44	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	2	4	40	116	
29	4	3	1	4	5	3	4	4	3	31	4	4	4	4	5	5	4	4	39	4	3	3	3	1	4	5	3	4	4	4	4	4	42	112
30	4	4	3	5	4	3	2	2	5	32	4	4	5	5	4	5	5	4	40	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	2	42	114
31	5	5	3	5	4	4	5	5	4	40	4	3	5	5	3	5	4	4	3	36	5	5	5	5	3	5	4	5	5	4	4	54	130	
32	5	5	1	4	5	5	4	3	4	36	4	4	5	5	1	4	4	4	35	5	5	5	5	1	4	5	5	4	3	4	4	50	121	
33	4	4	1	4	3	5	2	3	3	29	3	3	4	4	1	4	3	3	28	4	4	4	4	1	4	3	3	2	3	3	3	38	95	
34	5	5	5	5	5	5	5	3	43	5	5	5	5	5	5	3	5	5	43	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	58	144	
35	1	2	4	2	4	2	2	1	1	19	2	2	3	2	3	2	1	2	19	1	2	3	1	3	2	1	3	3	3	3	1	26	64	
36	4	3	1	3	3	3	4	3	4	28	3	3	4	3	1	3	4	3	27	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	4	3	35	90	
37	5	3	2	4	5	3	4	3	4	33	4	3	5	4	3	5	4	4	3	35	5	3	5	3	2	4	5	3	4	4	4	45	113	
38	5	3	3	4	5	3	4	3	4	34	4	3	5	4	4	4	4	4	3	35	5	4	5	3	3	4	5	3	4	3	4	4	47	116
39	5	4	2	4	5	5	3	4	37	4	3	4	5	4	4	4	4	3	35	4	5	5	4	2	4	5	5	5	3	4	4	50	122	
40	5	3	3	4	5	3	4	3	4	34	4	4	5	4	4	3	4	4	36	5	4	5	3	4	5	3	4	3	4	3	4	4	47	117
41	2	2	2	3	2	2	2	3	2	20	2	2	2	1	2	2	1	2	16	2	2	2	1	1	2	1	2	2	3	1	2	21	57	
42	2	5	4	4	5	2	4	4	5	35	5	5	5	5	4	4	5	5	43	5	5	5	2	5	4	4	5	2	4	4	5	50	128	
43	2	5	5	5	5	2	5	5	5	39	5	5	5	5	5	5	5	5	45	5	5	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	54	138	
44	1	4	2	5	3	1	2	5	3	26	2	3	2	4	3	3	3	4	3	27	3	4	1	3	2	3	3	1	2	5	3	4	34	87
45	3	2	1	2	2	1	1	2	16	2	3	2	2	2	2	1	2	2	18	3	2	2	1	1	1	2	3	3	2	1	2	24	58	
46	2	2	2	2	2	2	2	2	2	18	2	1	2	3	2	2	2	1	2	17	3	2	2	2	2	1	1	2	1	2	2	22	57	
47	2	4	2	2	3	2	2	2	3	22	4	3	3	3	4	3	3	4	3	30	5	4	2	4	2	2	3	2	2	3	4	35	87	
48	2	2	1	2	2	2	1	2	16	2	2	1	1	3	2	2	2	2	17	2	1	2	1	1	2	2	3	3	2	2	2	23	56	
49	4	4	5	4	5	4	5	4	5	40	5	5	5	5	5	5	5	5	45	5	5	4	4	5	4	5	4	5	4	5	5	55	140	
50	1	4	3	5	4	1	3	5	4	30	4	3	4	3	3	3	2	2	3	27	4	5	1	4	3	3	4	1	3	5	4	4	98	
51	2	4	4	3	5	2	4	3	5	32	3	3	2	4	3	4	3	3	28	2	4	2	4	4	3	3	2	4	3	5	3	39	99	
52	1	2	2	2	4	1	2	2	4	20	2	2	3	2	2	1	2	3	2	19	2	2	2	2	2	3	1	2	2	3	3	25	64	
53	1	4	3	5	4	1	3	5	4	30	4	3	3	4	4	1	3	4	3	28	3	4	1	4	3	3	4	1	3	5	4	4	39	97
54	2	1	3	1	2	2	3	1	4	19	2	3	2	2	2	1	3	1	2	18	2	3	2	2	1	2	1	2	2	2	2	23	60	
55	2	2	1	3	1	2	2	2	2	17	2	2	2	1	1	2	3	2	17	2	2</													

Anexo 4. Instrumentos de recolección de datos

ENCUESTA SOBRE RELACIÓN DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA Y LA GESTIÓN DE MANTENIMIENTO EN EL INSTITUTO METROPOLITANO PROTRANSPORTE DE LIMA, 2018.

Estimado(a) Colega:

La presente encuesta anónima tiene por objetivo recolectar datos para realizar una investigación sobre relación entre la planificación estratégica y la gestión de mantenimiento en el Instituto Metropolitano Protransporte de Lima, 2018. Para ello recurrimos a su valiosa colaboración y desde ya agradecemos su aporte que contribuirá a la gestión.

Indicaciones: Marca con un aspa (X) en una sola alternativa la que considera se acerque más a su criterio o grado de información. Por lo que agradeceré que sea muy sincero en las respuestas.

Marque usted el numeral que considera en la escala siguiente.

1	2	3	4	5		
Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Nide acuerdo, Ni desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo		
V1. Planificación Estratégica						
Dimensión Diagnóstico Estratégico						
Nº	ITEMS	1	2	3	4	5
1	¿Cree usted que el organigrama de la institución es conocido por el personal de la Unidad de Mantenimiento del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima?					
2	¿Considera usted que existe una buena comunicación y control gerencial en la Unidad de Mantenimiento del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima?					
3	¿Considera usted que existe un sistema organizado de coordinación y toma de decisiones en la Unidad de Mantenimiento del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima?					
4	¿Considera usted que la gestión de la Unidad de Mantenimiento del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima es líder dentro de la institución?					
5	¿Cree usted que la Unidad de Mantenimiento del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima posee desarrollo tecnológico competitivo?					
6	¿Cree usted que la Unidad de Mantenimiento del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima ofrece diversidad de servicios de mantenimiento?					
7	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima está bien capacitado con actualización continua?					
8	¿Considera usted que la Unidad de Mantenimiento del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima posee un inventario completo para responder a tiempo?					
9	¿Cree usted que el liderazgo de la Unidad de Mantenimiento del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima está consolidado?					
Dimensión Direccionamiento Estratégico						
10	¿Cree usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima conoce cuál es la prioridad de la Institución?					
11	¿Cree usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima conoce los Objetivos de la Institución?					
12	¿Considera usted que la Unidad de Mantenimiento del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima conoce cuales son los usuarios de la institución?					

Nº	ITEMS	1	2	3	4	5
Dimensión Direccionamiento Estratégico						
13	¿Considera usted la idea que tiene la Directiva al respecto de ésta Organización?					
14	¿Considera usted que la Visión de la Organización es inspiradora?					
15	¿Cree usted conocer el rumbo trazado a ésta Organización?					
16	¿Cree usted conocer los Objetivos Organizacionales?					
17	¿Cree usted conocer claramente lo que se espera de su trabajo?					
18	¿Considera usted conocer sus deberes y derechos como colaborador de la Organización?					
Dimensión Formulación Estratégica						
19	¿Considera usted que es necesario mayor enfoque en mantenimiento predictivo y preventivo?					
20	¿Considera usted que es requerida la aplicación del Mantenimiento Centrado en Confiabilidad?					
21	¿Considera usted que se debe estimular la participación y capacidad del talento humano?					
22	¿Considera usted que el objetivo financiero y administrativo está alineado con los proyectos?					
23	¿Considera usted que el objetivo de talento humano apoyaría la inversión en capacitación?					
24	¿Considera que el objetivo de la alta gerencia incluye la mejora continua del mantenimiento?					
25	¿Cree usted que para cambiar las estrategias de mantenimiento actuales, deben modificarse los procedimientos?					
26	¿Cree usted necesario contratar mayor cantidad de personal calificado para el cambio de estrategias?					
27	¿Considera usted necesaria la implementación de un plan de capacitación agresivo para la mejora en los procesos de mantenimiento?					
28	¿Cree usted que un buen indicador de éxito sería el tiempo de disponibilidad en los equipos?					
29	¿Considera usted una buena estrategia minimizar las subcontrataciones?					
30	¿Considera usted realizar mejoras el sistema de información gerencial?					
V2. Gestión de Mantenimiento						
Nº	ITEMS	1	2	3	4	5
Dimensión Mantenimiento Preventivo						
1	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce la función de cada uno de los equipos presentes en la Organización?					
2	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce como pierde la función cada uno de los equipos?					
3	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce cómo evitar que cada equipo en el que trabaja pierda su función?					
4	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento maneja el tiempo de vida de los equipos que trabaja?					
5	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce cuáles es el tiempo límite de funcionamiento de los equipos antes de que fallen?					
6	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce si el equipo puede reacondicionarse luego de su tiempo de vida?					

Nº	ITEMS	1	2	3	4	5
Dimensión Mantenimiento Preventivo						
7	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce y puede determinar el agente externo que afecta mayormente los equipos durante su funcionamiento?					
8	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce sobre los esfuerzos mecánicos a los que principalmente están sometidos los equipos durante su funcionamiento?					
9	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce los efectos que ocasiona los diferentes tipos de corrosión en los equipos presentes en el Metropolitano durante su funcionamiento?					
Dimensión Mantenimiento Predictivo						
10	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce cuándo fallarán los equipos presentes en el Metropolitano?					
11	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento puede monitorear el proceso correctivo de la falla en los equipos presentes en el Metropolitano posterior a la falla?					
12	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce sobre los ensayos o pruebas a los equipos presentes en el Metropolitano?					
13	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento sabe sobre las condiciones en que debe hacerse un ensayo o prueba a los equipos presentes en el Metropolitano?					
14	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce cada cuánto tiempo debe verificar el buen funcionamiento del equipo presentes en el Metropolitano?					
15	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce los puntos críticos de los equipos presentes en el Metropolitano?					
16	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento registra de manera detallada o conoce dónde están los registros de mantenimiento de los equipos presentes en el Metropolitano?					
17	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce los tiempos entre falla de los equipos presentes en el Metropolitano?					
18	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce sobre el porcentaje de disponibilidad de los equipos presentes en el Metropolitano?					
Dimensión Mantenimiento Correctivo						
19	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce el procedimiento a realizar cuando falla un equipo presente en el Metropolitano?					
20	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento tiene rápido acceso a los repuestos de los equipos presentes en el Metropolitano?					
21	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento puede reestablecer rápidamente la operatividad de los equipos presentes en el Metropolitano?					
22	52. ¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce sobre las consecuencias de las fallas en los equipos presentes en el Metropolitano?					
23	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce sobre las diferentes manifestaciones de fallas en los equipos presentes en el Metropolitano?					
24	54. ¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento sabe reconocer cuándo el equipo falla?					
25	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce cuáles equipos se encuentran susceptibles a fallar?					
26	56. ¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento maneja el porcentaje de mantenibilidad de los equipos presentes en el Metropolitano?					
27	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento utiliza el porcentaje de confiabilidad de los equipos presentes en el Metropolitano?					

Anexo 5. Certificado de validación de los instrumentos

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE 1: PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

Nº	Diagnóstico Estratégico	DIMENSIONES / ítems		Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	SI	No	
1	¿Cree usted que el organigrama de la organización es conocido por el personal de la Unidad de Mantenimiento del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima?	✓		✓		✓		✓		
2	¿Considera usted que existe una buena comunicación y control gerencial en la Unidad de Mantenimiento del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima?	✓		✓		✓		✓		
3	¿Considera usted que existe un sistema organizado de coordinación y toma de decisiones en la Unidad de Mantenimiento del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima?	✓		✓		✓		✓		
4	¿Considera usted que la gestión de la Unidad de Mantenimiento del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima es líder dentro de la institución?	✓		✓		✓		✓		
5	¿Cree usted que la Unidad de Mantenimiento del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima posee desarrollo tecnológico competitivo?	✓		✓		✓		✓		
6	¿Cree usted que la Unidad de Mantenimiento del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima ofrece diversidad de servicios de mantenimiento?	✓		✓		✓		✓		
7	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima está bien capacitado con actualización continua?	✓		✓		✓		✓		
8	¿Considera usted que la Unidad de Mantenimiento del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima posee un inventario completo para responder a tiempo?	✓		✓		✓		✓		
9	¿Cree usted que el liderazgo de la Unidad de Mantenimiento del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima está consolidado?	✓		✓		✓		✓		
	Direccionamiento Estratégico	SI	No	SI	No	SI	No	SI	No	
10	¿Cree usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima conoce casi es la prioridad de la institución?	✓		✓		✓		✓		
11	¿Cree usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima conoce los Objetivos de la Institución?	✓		✓		✓		✓		
12	¿Considera usted que la Unidad de Mantenimiento del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima conoce los planes de la institución?	✓		✓		✓		✓		
13	¿Conoce usted la idea que tiene el jefe de la Unidad de Mantenimiento con respecto a la institución?	✓		✓		✓		✓		
14	¿Considera usted que la Misión de la institución es inspiradora?	✓		✓		✓		✓		
15	¿Cree usted conocer el rumbo trazado en la institución?	✓		✓		✓		✓		
16	¿Cree usted conocer los Objetivos de la institución?	✓		✓		✓		✓		
17	¿Cree usted conocer claramente lo que se espera de la Unidad de Mantenimiento del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima?	✓		✓		✓		✓		
18	¿Considera usted conocer sus deberes y derechos como colaborador de la institución?	✓		✓		✓		✓		

N°	DIMENSIONES/ ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Formulación Estratégica							
19	¿Considera usted que es necesario mayor enfoque en la ejecución de los diferentes tipos de mantenimiento?	✓		✓		✓		
20	¿Considera usted que se debe aplicar nuevas tendencias de gestión de mantenimiento en la Unidad de Mantenimiento del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima?	✓		✓		✓		
21	¿Considera usted que se debe estimular la participación y capacidad del talento humano en la Unidad de Mantenimiento del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima?	✓		✓		✓		
22	¿Considera usted que el objetivo financiero y administrativo de la Unidad de Mantenimiento del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima está alineado con los proyectos de mantenimiento?	✓		✓		✓		
23	¿Considera usted que el objetivo de talento humano apoyaría la inversión en capacitación?	✓		✓		✓		
24	¿Considera que el objetivo de la alta gerencia incluye la mejora continua del mantenimiento?	✓		✓		✓		
25	¿Cree usted que para cambiar las estrategias de mantenimiento actuales, deben modificarse los procedimientos establecidos?	✓		✓		✓		
26	¿Cree usted necesario contratar mayor cantidad de personal calificado para el cambio de estrategias?	✓		✓		✓		
27	¿Considera usted necesaria la implementación de un plan de capacitación intensivo para la mejora en los procesos de mantenimiento?	✓		✓		✓		
28	¿Cree usted que un buen indicador de éxito sea el tiempo de disponibilidad en los equipos?	✓		✓		✓		
29	¿Considera usted una buena estrategia minimizar las subcontrataciones?	✓		✓		✓		
30	¿Considera usted necesario realizar mejoras al sistema de información gerencial?	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: LOPEZ VEGA MARIA JESUS DNI: 16022070

Especialidad del validador: MAGISTER EN CIENCIAS DE LA EDUCACION

.....de.....del 20.....

Firma del Experto Informante.

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

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

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLES 2: GESTIÓN DE MANTENIMIENTO

Nº	DIMENSIONES / Ítems	Pertinencia ¹				Relevancia ²				Claridad ³		Sugerencias
		SI		No		SI		No		SI	No	
	Mantenimiento Preventivo											
1	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce el funcionamiento de cada uno de los equipos presentes en la Institución?	✓				✓				✓		
2	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce las causas de las fallas de cada uno de los equipos presentes en el Metropolitano?	✓				✓				✓		
3	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce cómo evitar que falle cada equipo presentes en el Metropolitano?	✓				✓				✓		
4	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento maneja el tiempo de vida de los equipos presentes en el Metropolitano?	✓				✓				✓		
5	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce cuál es el tiempo límite de funcionamiento de los equipos presentes en el Metropolitano antes de que fallen?	✓				✓				✓		
6	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce si el equipo puede recondicionarse luego de su tiempo de vida?	✓				✓				✓		
7	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce y puede determinar el agente externo que afecta mayormente los equipos durante su funcionamiento?	✓				✓				✓		
8	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce sobre los esfuerzos realizados a los que principalmente están sometidos los equipos durante su funcionamiento?	✓				✓				✓		
9	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce los efectos que ocasiona los diferentes tipos de corrosión en los equipos presentes en el Metropolitano durante su funcionamiento?	✓				✓				✓		
	Mantenimiento Predictivo											
10	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce cuándo fallarán los equipos presentes en el Metropolitano?	✓				✓				✓		
11	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento puede monitorear el proceso correctivo de la falla en los equipos presentes en el Metropolitano posterior a la falla?	✓				✓				✓		
12	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce sobre los ensayos o pruebas a los equipos presentes en el Metropolitano?	✓				✓				✓		
13	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento sabe sobre las condiciones en que debe hacerse un ensayo o prueba a los equipos presentes en el Metropolitano?	✓				✓				✓		
14	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce cada cuánto tiempo debe verificar el buen funcionamiento del equipo presentes en el Metropolitano?	✓				✓				✓		
15	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce los puntos críticos de los equipos presentes en el Metropolitano?	✓				✓				✓		
16	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento registra de manera detallada o conoce dónde están los registros de mantenimiento de los equipos presentes en el Metropolitano?	✓				✓				✓		
17	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce los tiempos entre fallas de los equipos presentes en el Metropolitano?	✓				✓				✓		
18	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce sobre el porcentaje de disponibilidad de los equipos presentes en el Metropolitano?	✓				✓				✓		

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Cantidad ³		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
	Mantenimiento Correctivo							
19	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce el procedimiento a realizar cuando falla un equipo presente en el Metropolitano?	✓		✓		✓		
20	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento tiene rápida acceso a los repuestos de los equipos presentes en el Metropolitano?	✓		✓		✓		
21	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento puede restablecer rápidamente la operatividad de los equipos presentes en el Metropolitano?	✓		✓		✓		
22	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce sobre las consecuencias de las fallas en los equipos presentes en el Metropolitano?	✓		✓		✓		
23	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce sobre las diferentes manifestaciones de fallas en los equipos presentes en el Metropolitano?	✓		✓		✓		
24	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento sabe reconocer cuándo el equipo falla?	✓		✓		✓		
25	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce cuáles equipos se encuentran susceptibles a fallar?	✓		✓		✓		
26	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento maneja el porcentaje de mantenibilidad de los equipos presentes en el Metropolitano?	✓		✓		✓		
27	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento utiliza el porcentaje de confiabilidad de los equipos presentes en el Metropolitano?	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador: Dr Mg: LOPEZ VEGA MARIA JOSE DNI: 86022070

Especialidad del validador: MAGISTER EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

.....de.....del 20.....

Firma del Experto Informante.

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Cantidad: 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

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE 1: PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

Nº	Diagnóstico Estratégico	DIMENSIONES/ ítems		Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
				SI	No	SI	No	SI	No	
1	¿Cree usted que el organigrama de la organización es conocido por el personal de la Unidad de Mantenimiento del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima?			✓				✓		
2	¿Considera usted que existe una buena comunicación y control gerencial en la Unidad de Mantenimiento del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima?			✓				✓		
3	¿Considera usted que existe un sistema organizado de coordinación y toma de decisiones en la Unidad de Mantenimiento del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima?			✓				✓		
4	¿Considera usted que la gestión de la Unidad de Mantenimiento del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima es líder dentro de la institución?			✓				✓		
5	¿Cree usted que la Unidad de Mantenimiento del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima posee desarrollo tecnológico competitivo?			✓				✓		
6	¿Cree usted que la Unidad de Mantenimiento del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima ofrece diversidad de servicios de mantenimiento?			✓				✓		
7	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima está bien capacitado con actualización continua?			✓				✓		
8	¿Considera usted que la Unidad de Mantenimiento del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima posee un inventario completo para responder a tiempos?			✓				✓		
9	¿Cree usted que el liderazgo de la Unidad de Mantenimiento del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima está consolidado?			✓				✓		
	Direccionamiento Estratégico			SI	No	SI	No	SI	No	
10	¿Cree usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima conoce cuál es la prioridad de la Institución?			✓				✓		
11	¿Cree usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima conoce los Objetivos de la Institución?			✓				✓		
12	¿Considera usted que la Unidad de Mantenimiento del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima conoce los clientes de la institución?			✓				✓		
13	¿Conoce usted la idea que tiene el jefe de la Unidad de Mantenimiento con respecto a la Institución?			✓				✓		
14	¿Considera usted que la Misión de la Institución es inspiradora?			✓				✓		
15	¿Cree usted conocer el rumbo trazado en la Institución?			✓				✓		
16	¿Cree usted conocer los Objetivos de la Institución?			✓				✓		
17	¿Cree usted conocer claramente lo que se espera de la Unidad de Mantenimiento del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima?			✓				✓		
18	¿Considera usted conocer sus deberes y derechos como colaborador de la Institución?			✓				✓		

Nº	DIMENSIONES/ ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Formulación Estratégica							
19	¿Considera usted que es necesario mayor enfoque en la ejecución de los diferentes tipos de mantenimiento?	✓				✓		
20	¿Considera usted que se debe aplicar nuevas tendencias de gestión de mantenimiento en la Unidad de Mantenimiento del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima?	✓				✓		
21	¿Considera usted que se debe estimular la participación y capacidad del talento humano en la Unidad de Mantenimiento del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima?	✓				✓		
22	¿Considera usted que el objetivo financiero y administrativo de la Unidad de Mantenimiento del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima está alineado con los proyectos de mantenimiento?	✓				✓		
23	¿Considera usted que el objetivo de talento humano apoyaría la inversión en capacitación?	✓				✓		
24	¿Considera que el objetivo de la alta gerencia incluye la mejora continua del mantenimiento?	✓				✓		
25	¿Cree usted que para cambiar las estrategias de mantenimiento actuales, deben modificarse los procedimientos establecidos?	✓				✓		
26	¿Cree usted necesario contratar mayor cantidad de personal calificado para el cambio de estrategias?	✓				✓		
27	¿Considera usted necesaria la implementación de un plan de capacitación intensivo para la mejora en los procesos de mantenimiento?	✓				✓		
28	¿Cree usted que un buen indicador de éxito sería el tiempo de disponibilidad en los equipos?	✓				✓		
29	¿Considera usted una buena estrategia minimizar las subcontrataciones?	✓				✓		
30	¿Considera usted necesario realizar mejoras al sistema de información gerencial?	✓				✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Existe Suficiencia

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

Apellidos y nombres del juez validador, Dr/ Mg: Llano Alberto Laguna DNI: 09469026

Especialidad del validador: Metodólogo

.....17 de 01 del 2011



Firma del Experto Informante.

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLES 2: GESTIÓN DE MANTENIMIENTO

Nº	DIMENSIONES / Ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Cantidad ³		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
	Mantenimiento Preventivo							
1	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce el funcionamiento de cada uno de los equipos presentes en la Institución?	✓		✓		✓		
2	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce las causas de las fallas de cada uno de los equipos presentes en el Metropolitano?	✓		✓		✓		
3	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce cómo evitar que falle cada equipo presentes en el Metropolitano?	✓		✓		✓		
4	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento maneja el tiempo de vida de los equipos presentes en el Metropolitano?	✓		✓		✓		
5	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce cuál es el tiempo límite de funcionamiento de los equipos presentes en el Metropolitano antes de que fallen?	✓		✓		✓		
6	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce si el equipo puede reaccionar ante su tiempo de vida?	✓		✓		✓		
7	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce y puede determinar el agente externo que afecta mayormente los equipos durante su funcionamiento?	✓		✓		✓		
8	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce sobre los esfuerzos realizados a los que principalmente están sometidos los equipos durante su funcionamiento?	✓		✓		✓		
9	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce los efectos que ocasiona los diferentes tipos de corrosión en los equipos presentes en el Metropolitano durante su funcionamiento?	✓		✓		✓		
	Mantenimiento Predictivo	SI	No	SI	No	SI	No	
10	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce cuándo fallan los equipos presentes en el Metropolitano?	✓		✓		✓		
11	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento puede monitorear el proceso con respecto de la falla en los equipos presentes en el Metropolitano posterior a la falla?	✓		✓		✓		
12	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce sobre los ensayos o pruebas a los equipos presentes en el Metropolitano?	✓		✓		✓		
13	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento sabe sobre las condiciones en que debe hacerse un ensayo o prueba a los equipos presentes en el Metropolitano?	✓		✓		✓		
14	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce cuánto tiempo debe verificar el buen funcionamiento del equipo presentes en el Metropolitano?	✓		✓		✓		
15	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce los puntos críticos de los equipos presentes en el Metropolitano?	✓		✓		✓		
16	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento registra de manera detallada o conoce dónde están los registros de mantenimiento de los equipos presentes en el Metropolitano?	✓		✓		✓		
17	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce los tiempos entre falla de los equipos presentes en el Metropolitano?	✓		✓		✓		
18	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce sobre el porcentaje de disponibilidad de los equipos presentes en el Metropolitano?	✓		✓		✓		

Nº	DIMENSIONES / Ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
	Mantenimiento Correctivo							
19	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce el procedimiento a realizar cuando falla un equipo presente en el Metropolitano?	✓		✓		✓		
20	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento tiene rápido acceso a los repuestos de los equipos presentes en el Metropolitano?	✓		✓		✓		
21	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento puede restablecer rápidamente la operatividad de los equipos presentes en el Metropolitano?	✓		✓		✓		
22	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce sobre las consecuencias de las fallas en los equipos presentes en el Metropolitano?	✓		✓		✓		
23	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce sobre las diferentes manifestaciones de fallas en los equipos presentes en el Metropolitano?	✓		✓		✓		
24	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento sabe reconocer cuándo el equipo falla?	✓		✓		✓		
25	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce cuáles equipos se encuentran susceptibles a fallar?	✓		✓		✓		
26	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento maneja el porcentaje de mantenibilidad de los equipos presentes en el Metropolitano?	✓		✓		✓		
27	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento utiliza el porcentaje de confiabilidad de los equipos presentes en el Metropolitano?	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: LOPEZ VEGA MARIA JESUS DNI: 16022070

Especialidad del validador: MAESTRO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

¹Pertinencia: El ítem corresponda al concepto teórico formulado. de.....del 20.....

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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

Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE 1: PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
	Diagnóstico Estratégico							
1	¿Cree usted que el organigrama de la organización es conocido por el personal de la Unidad de Mantenimiento del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima?	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
2	¿Considera usted que existe una buena comunicación y control gerencial en la Unidad de Mantenimiento del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima?	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
3	¿Considera usted que existe un sistema organizado de coordinación y toma de decisiones en la Unidad de Mantenimiento del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima?	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
4	¿Considera usted que la gestión de la Unidad de Mantenimiento del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima es líder dentro de la institución?	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
5	¿Cree usted que la Unidad de Mantenimiento del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima posee desarrollo tecnológico competitivo?	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
6	¿Cree usted que la Unidad de Mantenimiento del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima ofrece diversidad de servicios de mantenimiento?	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
7	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima está bien capacitado con actualización continua?	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
8	¿Considera usted que la Unidad de Mantenimiento del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima posee un inventario completo para responder a tiempo?	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
9	¿Cree usted que el liderazgo de la Unidad de Mantenimiento del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima está consolidado?	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
	Direccionamiento Estratégico	SI	No	SI	No	SI	No	
10	¿Cree usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima conoce cuál es la prioridad de la institución?	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
11	¿Cree usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima conoce los Objetivos de la Institución?	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
12	¿Considera usted que la Unidad de Mantenimiento del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima conoce los clientes de la institución?	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
13	¿Conoce usted la idea que tiene el jefe de la Unidad de Mantenimiento con respecto a la Institución?	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
14	¿Considera usted que la Visión de la Institución es inspiradora?	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
15	¿Cree usted conocer el rumbo trazado en la Institución?	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
16	¿Cree usted conocer los Objetivos de la Institución?	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
17	¿Cree usted conocer claramente lo que se espera de la Unidad de Mantenimiento del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima?	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
18	¿Considera usted conocer sus deberes y derechos como colaborador de la institución?	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		

N°	DIMENSIONES/ ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Formulación Estratégica							
19	¿Considera usted que es necesario mayor enfoque en la ejecución de los diferentes tipos de mantenimiento?	✓		✓		✓		
20	¿Considera usted que se debe aplicar nuevas tendencias de gestión de mantenimiento en la Unidad de Mantenimiento del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima?	✓		✓		✓		
21	¿Considera usted que se debe estimular la participación y capacidad del talento humano en la Unidad de Mantenimiento del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima?	✓		✓		✓		
22	¿Considera usted que el objetivo financiero y administrativo de la Unidad de Mantenimiento del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima está alineado con los proyectos de mantenimiento?	✓		✓		✓		
23	¿Considera usted que el objetivo de talento humano apoyaría la inversión en capacitación?	✓		✓		✓		
24	¿Considera que el objetivo de la alta gerencia incluye la mejora continua del mantenimiento?	✓		✓		✓		
25	¿Cree usted que para cambiar las estrategias de mantenimiento actuales, deben modificarse los procedimientos establecidos?	✓		✓		✓		
26	¿Cree usted necesario contratar mayor cantidad de personal calificado para el cambio de estrategias?	✓		✓		✓		
27	¿Considera usted necesaria la implementación de un plan de capacitación intensivo para la mejora en los procesos de mantenimiento?	✓		✓		✓		
28	¿Cree usted que un buen indicador de éxito sería el tiempo de disponibilidad en los equipos?	✓		✓		✓		
29	¿Considera usted una buena estrategia minimizar las subcontrataciones?	✓		✓		✓		
30	¿Considera usted necesario realizar mejoras al sistema de información gerencial?	✓		✓		✓		

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/ Mig. Martínez López Edwin Alberto DNI: 09080039

Especialidad del validador: Metodólogo

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

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

.....de.....del 20.....

 Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLES 2: GESTIÓN DE MANTENIMIENTO

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Cantidad ³		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Mantenimiento Preventivo							
1	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce el funcionamiento de cada uno de los equipos presentes en la Institución?	✓		✓		✓		
2	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce las causas de las fallas de cada uno de los equipos presentes en el Metropolitano?	✓		✓		✓		
3	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce cómo evitar que falle cada equipo presentes en el Metropolitano?	✓		✓		✓		
4	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento maneja el tiempo de vida de los equipos presentes en el Metropolitano?	✓		✓		✓		
5	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce cuál es el tiempo límite de funcionamiento de los equipos presentes en el Metropolitano antes de que fallen?	✓		✓		✓		
6	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce si el equipo puede recondicionarse luego de su tiempo de vida?	✓		✓		✓		
7	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce y puede determinar el agente externo que afecta mayormente los equipos durante su funcionamiento?	✓		✓		✓		
8	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce sobre los esfuerzos mecánicos a los que principalmente están sometidos los equipos durante su funcionamiento?	✓		✓		✓		
9	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce los efectos que ocasiona los diferentes tipos de corrosión en los equipos presentes en el Metropolitano durante su funcionamiento?	✓		✓		✓		
	Mantenimiento Predictivo	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
10	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce cuándo fallarán los equipos presentes en el Metropolitano?	✓		✓		✓		
11	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento puede monitorear el proceso conectivo de la falla en los equipos presentes en el Metropolitano posterior a la falla?	✓		✓		✓		
12	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce sobre los ensayos o pruebas a los equipos presentes en el Metropolitano?	✓		✓		✓		
13	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento sabe sobre las condiciones en que debe hacerse un ensayo o prueba a los equipos presentes en el Metropolitano?	✓		✓		✓		
14	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce cada cuánto tiempo debe verificar el buen funcionamiento del equipo presentes en el Metropolitano?	✓		✓		✓		
15	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce los puntos críticos de los equipos presentes en el Metropolitano?	✓		✓		✓		
16	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento registra de manera detallada o conoce dónde están los registros de mantenimiento de los equipos presentes en el Metropolitano?	✓		✓		✓		
17	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce los tiempos entre falla de los equipos presentes en el Metropolitano?	✓		✓		✓		
18	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce sobre el porcentaje de disponibilidad de los equipos presentes en el Metropolitano?	✓		✓		✓		

N°	DIMENSIONES/ ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
	Mantenimiento Correctivo							
19	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce el procedimiento a realizar cuando falla un equipo presente en el Metropolitano?							
20	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento tiene rápido acceso a los repuestos de los equipos presentes en el Metropolitano?							
21	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento puede reestablecer rápidamente la operatividad de los equipos presentes en el Metropolitano?							
22	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce sobre las consecuencias de las fallas en los equipos presentes en el Metropolitano?							
23	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce sobre las diferentes manifestaciones de fallas en los equipos presentes en el Metropolitano?							
24	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento sabe reconocer cuándo el equipo falla?							
25	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento conoce cuáles equipos se encuentran susceptibles a fallar?							
26	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento maneja el porcentaje de mantenibilidad de los equipos presentes en el Metropolitano?							
27	¿Considera usted que el personal de la Unidad de Mantenimiento utiliza el porcentaje de confiabilidad de los equipos presentes en el Metropolitano?							

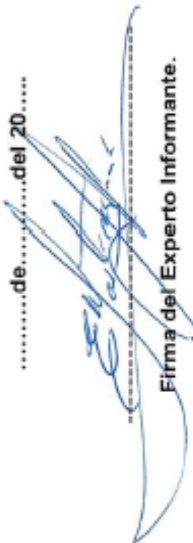
Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay pertinencia.

Opinión de aplicabilidad: Aplicable No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Martínez López Edwin Alberto DNI: 09080039

Especialidad del validador: Metodólogo

.....de.....del 20.....


Firma del Experto Informante.

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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



Acta de Aprobación de originalidad de Tesis

Yo, Edwin Alberto Martínez López, docente de la Escuela de Posgrado de la Universidad César Vallejo filial Lima Norte, revisor de la tesis titulada "Planeación estratégica y gestión de mantenimiento en el Instituto Metropolitano Protransporte de Lima, 2018" del estudiante **Raúl Eduardo Reyes Ramírez** y habiendo sido capacitado e instruido en el uso de la herramienta Turnitin, he constatado lo siguiente:

Que el citado trabajo académico tiene un índice de similitud de 23 % verificable en el reporte de originalidad del programa turnitin, grado de coincidencia que cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Lima, 24 de julio del 2018



Dr. Edwin Alberto Martínez López
DNI:09080039
Docente de la EPG - UCV

The circular stamp contains the text: ESCUELA DE POSGRADO, UCV Universidad César Vallejo, INVESTIGACIÓN, and CAMPUS LIMA NORTE.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI)
"César Acuña Peralta"

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS

1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: (solo los datos del que autoriza)

R. Reyes Ramírez Raúl Eduardo
D.N.I. : *48797566*
Domicilio : *Jr. Carlos Alayza y Roel 2049 E, Lince, Lima*
Teléfono : Fijo : *4723877* Móvil : *991979726*
E-mail : *raulereyesr@gmail.com*

2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:

Tesis de Pregrado

Facultad :
Escuela :
Carrera :
Título :

Tesis de Posgrado

Maestría

Doctorado

Grado : *Maestro*
Mención : *Gestión Pública*

3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es) Apellidos y Nombres:

R. Reyes Ramírez Raúl Eduardo

Título de la tesis:

Planeación Estratégica y Gestión de Mantenimiento en el Instituto Metropolitano de Transporte de Lima, 2018.

Año de publicación : *2018*

4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN VERSIÓN ELECTRÓNICA:

A través del presente documento,

Si autorizo a publicar en texto completo mi tesis.



No autorizo a publicar en texto completo mi tesis.



Firma : *R. Reyes Ramírez*

Fecha : *01/10/2018*



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE

Escuela de Posgrado

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

Reyes Ramírez Raul Eduardo

INFORME TÍTULADO:

Planeación Estratégica y Gestión de Mantenimiento en el
Instituto Metropolitano Protransporte de Lima, 2018.

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

Maestro en Gestión Pública

SUSTENTADO EN FECHA: 16 de agosto de 2018

NOTA O MENCIÓN: Aprobado por Mayoría



[Signature]
DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN